

Zoologischer Anzeiger

Begründet von VICTOR CARUS

Fortgeführt von EUGEN KORSCHOLT

Herausgegeben

von Prof. BERTHOLD KLATT in Halle a. S.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft

Verlag der Akademischen Verlagsgesellschaft m. b. H. in Leipzig

102. Band

2. Mai 1933

Nr. 9/10

Inhalt:

Wissenschaftliche Mitteilungen.

Hertzog, *Bogidiella albertimagni* sp. nov., ein neuer Grundwasseramphipode aus der Rheinebene bei Straßburg. (Mit 1 Abb.) S. 225.

Szalay, Über zwei Wassermilbenarten aus der Gattung *Atractides* C. L. Koch. (Mit 10 Abb.) S. 227.

Coe, Metameric Ganglia connected with the dorsal nerve in a nemertean. (With 3 figs.) S. 237.

Vorstman, Über die Biologie von *Congeria cochleata* Nyst. (Mit 2 Abb.) S. 240.

Bychowsky, Die Bedeutung der monogenetischen Trematoden für die Erforschung der systematischen Beziehungen der Karpfentische. (Erste Mitteilung.) S. 243.

Halík, *Aturus comatus* spec. nov., eine neue torrentikole Wassermilbe aus Böhmen. (Mit 4 Abb.) S. 251.

Schellenberg, *Niphargus puteanus* am alten Fundort neu entdeckt. Revision der deutschen *Niphargus*-arten. (Mit 1 Abb.) S. 255.

Mertens, Über zwei südamerikanische Froschlurche der Gattungen *Dendrophryniscus* und *Gastrotheca*. (Mit 1 Abb.) S. 257.

Nikolskij, Zur Systematik der mittelasiatischen Vertreter der Plötze [*Rutilus rutilus* (L.) Pisces Cyprinidae]. S. 260.

Holly, *Rotheichthys macrolepis* Holly = *Cyclocheilichthys apogon* (C. & V.). S. 266.

Skrjabin und Schulz, Ein neuer Trematode, *Ogmocotyle pygargi* n. g. n. sp., aus einem Reh (*Capreolus pygargus bedfordi* Thomas). (Mit 2 Abb.) S. 267.

Personal-Nachrichten. S. 271.

Wissenschaftliche Mitteilungen.

***Bogidiella albertimagni* sp. nov., ein neuer Grundwasseramphipode aus der Rheinebene bei Straßburg.**

Von L. HERTZOG, Hagenau i. Elsaß.

(Mit 1 Abbildung.)

Eingeg. 4. Februar 1933.

Im Bulletin de l'Association philomathique d'Alsace et de Lorraine, Vol. VII, 5, 1930 (erschienen 1932) habe ich bereits eine vorläufige Mitteilung über die Fauna des Grundwassers der alluvialen Schottermassen in der Rheinebene bei Straßburg veröffentlicht. Die Amphipoden allein sind durch 5 Arten vertreten: Außer den mehr oder weniger gut bekannten *Eucrangonyx vej dovskyi* STEBB., *Niphargopsis casparyi* (PRATZ), *Niphargus puteanus* (KOCH) und *Niphargus* ex aff. *bajovaricus* SCHELLENBG. 1932 et *fontanus* nach CHEVREUX, fördern die untersuchten Nortonröhren regelmäßig einen bislang unbekannten Amphipoden zutage, dessen ge-

naue Beschreibung demnächst in einer französischen Zeitschrift erscheinen wird, auf den wir jedoch hier schon hinweisen möchten. Hauptschwierigkeit bei Nachforschungen zwecks Wiederauffinden der Art wird immer die sein, auf den kleinen Kruster aufmerksam zu werden, da er nicht größer als eben ausgeschlüpfte Junge der anderen Amphipoden wird.

Bogidiella g. nov.¹

Amphipode aus der Unterordnung der Gammaridea, mit einästigen Pleopoden, mit nur 3 Paar Kiemen an den Segmenten 4, 5 und 6 (5, 6 und 7, wenn mit dem in den Kopf einbezogenen Segment angezählt wird) und mit nur einem Paar Leberschläuchen.

Bogidiella albertimagni sp. nov.

Bis jetzt einzige Art mit den Merkmalen der Gattung. Blind und unpigmentiert. Geschlechter nicht oder unwesentlich dimorph.

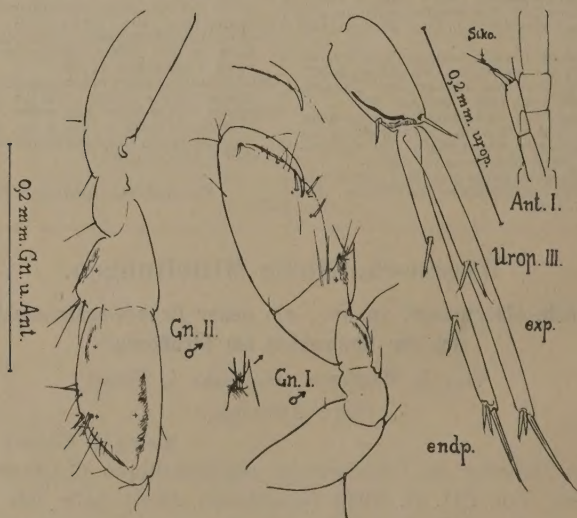


Abb. 1. *Bogidiella albertimagni*. Grundwasser der Schotterebene bei Straßburg; 5 m unter Oberfläche. (Nebengeißel Ant. I ist dreigliedrig, 3. Glied klein.)

Länge ohne Antennen und Uropoden: ♀ 1.9; ♂ 2.1—2.3 mm. Nebengeißel der Antenne I, Gnathopoden I und II, Uropode III siehe Abbildung. (Auf letzterer bezeichnen + Haarpolster und

¹ In HERTZOG, L., Bull. Ass. Phil. Als. Lor. ist *B. a.* nur als unbekannter Amphipode aufgeführt und nicht beschrieben.

Stacheln der Innenfläche, — Stacheln der Außenfläche der Gnathopoden.)

Solange Beziehungen zu dieser oder jener Amphipodenfamilie nicht festzustellen sind, kann *Bogidiella albertimagni* als sehr altes Süßwasserrelikt gelten, ähnlich *Bathynella*, welche Gattung ja ebenfalls bei Straßburg vorkommt, bis jetzt allerdings nicht mit *Bogidiella* zusammen. Der Archiannelide *Troglochaetus beranecki* DELACH., der hingegen mit *Bogidiella* zusammenlebt, weist allerdings auch auf die Möglichkeit mariner Einwanderung hin.

Im Grundwasser aller nordalpinen Schotterfluren herrschen scheinbar nach dem, was wir nunmehr wissen, einander sehr ähnliche Verhältnisse, so daß sich jetzt schon einiges über die wahrscheinliche übrige Verbreitung von *Bogidiella* vermuten läßt.

Literatur.

1932 a. SCHELLENBERG, Zool. Anz., Bd. 98, Heft 5/6, S. 191.

1932 b. — Zool. Anz., Bd. 99, Heft 11/12, S. 314.

Über zwei Wassermilbenarten aus der Gattung *Atractides* C. L. Koch.

Von Dr. LADISLAUS SZALAY, Budapest.

(Mit 10 Abbildungen.)

Eingeg. 14. Januar 1933.

In der bisher nur verhältnismäßig wenige Arten zählenden Wassermilbengattung *Atractides* ist die Kenntnis einiger Arten so zweifelhaft, daß sie von einzelnen Autoren verschieden aufgefaßt werden, was zu Mißverständnissen Anlaß gibt.

Ich kam durch neueres Sammeln in den Besitz einiger *Atractides*-Exemplare, und so bin ich in der Lage, meine Auffassung über einige Arten hier mitzuteilen.

Vor allem wollen wir die beiden Exemplare betrachten, welche ich zuerst erwähnen möchte.

Das eine dieser Exemplare ist ein junges ♀, welches aus einem Bergbach bei Magosmart (Kom. Bars) stammt (leg. Dr. E. DUDICH, am 5. IV. 1928).

Der Körper ist mehr oder minder kreisförmig. Körperlänge mit vorstehenden Epimeren $717\ \mu$, ohne überragende Epimeren $583\ \mu$, größte Breite $583\ \mu$. Die antenniformen Borsten erheben sich auf schräg nach auswärts zeigenden Höckern. Gegenseitiger Abstand der randständigen Doppelaugen ist $150\ \mu$.

Die beiden Stirnschilder (die vorderen oder mittleren Teilschilder) sind untereinander ganz frei und auch unverbunden mit

dem Hauptschilde, die beiden Schulterschilder (die hinteren oder seitlichen Teilschilder) sind hingegen mit dem Hauptschilde zusammengewachsen und die Abgrenzung zwischen Schulter- und Hauptschild ist medial nur durch eine feine Naht wahrnehmbar, während hinten die Naht gänzlich verschwindet. Die beiden charakteristischen subkutanen Höckeranhäufungen (Fleckengruppen, welche laut LUNDBLAD Muskelansatzstellen sind) liegen hinter der Mitte des Hauptschildes, sind verwischt und nicht scharf (Abb. 1).

Das Maxillarorgan ist $333\ \mu$ lang und hinter der Tastergrube $133\ \mu$ hoch. Das Rostrum ist etwa $133\ \mu$ lang. Die Mandibeln



1.
Abb. 1—7. *Atractides (R.) spirostris* Sig Thor.
Abb. 1. Junges ♀, Rückenpanzer.
Abb. 2. Junges ♀, Maxillarorgan und Palpen.

sind schmal, ungefähr in der Mitte ein wenig gebogen und messen $400\ \mu$ in der Länge.

Die einzelnen Glieder der Maxillarpalpe betragen an der Streckseite (in μ): I. = 33, II. = 117, III. = 67, IV. = 100, V. = 17. Bau, Form und Behaarung der Maxillartaster ist aus Abb. 2 zu erkennen. Der Beugeseitenrand des P. II ist fast gerade.

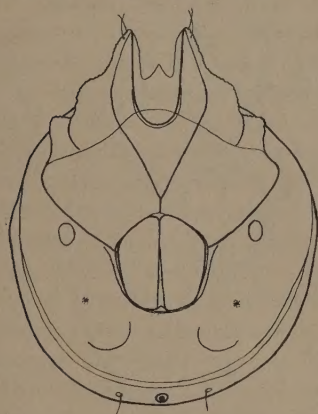
Das Epimeralgebiet (Abb. 3) ähnelt im allgemeinen demjenigen der anderen *Atractides*-Arten. Die Maxillarbucht ist 183 tief, bei $100\ \mu$ Breite. Das spitzige Hinterende des 1. Epimerenpaares ist von der Genitalbucht $33\ \mu$ entfernt.

Das Genitalorgan hat eine Länge von $183\ \mu$, mißt an der breitesten Stelle $167\ \mu$ und liegt in einem Abstände von $183\ \mu$ vom Körperhinterende. Die lateralen Ränder der Genitalklappen konvergieren etwas nach hinten.

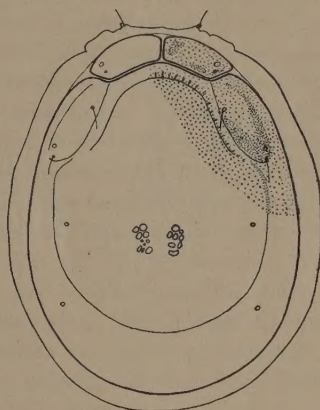
Der Porus excretorius mündet ganz nahe am hinteren Körperrande und liegt mit den sog. Analdrüsenhöfen in einer Linie.

Das andere Exemplar, welches aus dem kieseligen und steinigen Grunde der Donau zwischen Nagymaros und Visegrád stammt (leg. Dr. E. DUDICH und Dr. E. UNGER am 30. VII. 1927), ist auch ein ♀, dieses ist aber schon gut entwickelt.

Körperumriß länglich-oval. Länge mit Epimerenspitzen $850\ \mu$, ohne Epimerenspitzen $717\ \mu$; Breite $600\ \mu$. Die antennenformen Borsten sitzen auf schräg nach auswärts zeigenden Höckern. Der Stirnrand ist zwischen den Doppelaugen nicht gerade, in der Mitte erhebt er sich leicht. Der Augenabstand beträgt $167\ \mu$.



3.



4.

Abb. 3. Junges ♀, Bauchseite.

Abb. 4. ♀, Rückenseite.

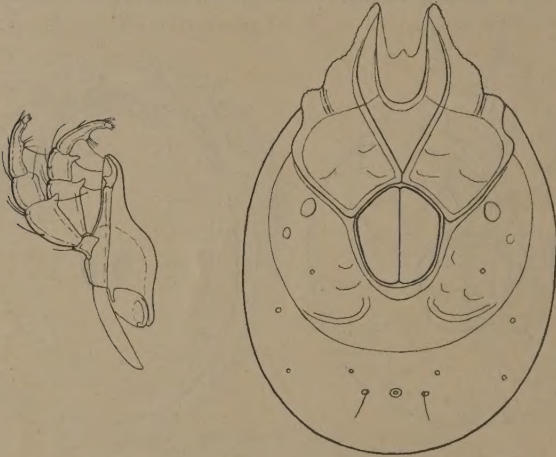
Die beiden länglichen Stirnschilder liegen ganz frei, die beiden Schulterschilder sind aber mit dem Hauptschilde völlig verschmolzen, und nur medial tritt die Abgrenzung zwischen Schulter- und Hauptschild durch eine feine Linie oder Naht zutage. Die beiden subkutanen Muskelansatzstellen des Rückenschildes liegen fast in der Mitte der Dorsalseite (Abb. 4).

Das Maxillarorgan mißt $333\ \mu$ in der Länge, davon etwa $133\ \mu$ auf das Rostrum entfallend, und $125\ \mu$ in der Höhe. Die $400\ \mu$ langen Mandibeln sind schmal und ungefähr in der Mitte ein wenig gebogen.

Die Palpengliedermaße betragen an der Streckseite (in μ): I. = 33, II. = 117, III. = 67, IV. = 100, V. = 17. Über Bau, Form und Beborstung der Maxillartaster gibt Abb. 5 Aufschluß. Der Beugeseitenrand des P. II ist gerade.

Form und Bau der Epimeren stimmen im allgemeinen mit jenen des vorigen Exemplars überein (Abb. 6). Die $183\ \mu$ tiefe Maxillarbucht ist $100\ \mu$ breit. Der Abstand des 1. Epimeren-paarendes bis zur Genitalbucht mißt $25\ \mu$.

Genitalorgan: Die Länge beträgt 183 , die größte Breite $158\ \mu$. Die Seitenränder der Genitalklappen konvergieren viel stärker als diejenigen des vorigen Exemplars. Abstand des Genitalorgans vom Körperhinterende ist $317\ \mu$.



5.

6.

Abb. 5. ♀, Maxillarorgan und Palpen.

Abb. 6. ♀, Bauchseite.

Die Öffnung des Exkretionsorgans liegt $117\ \mu$ vom Körperhinterende entfernt, dabei in einer Linie mit den sog. Anal-drüsenhöfen.

Ein anderes, reifes Exemplar dieses ♀ sammelte Dr. E. DUDICH aus einem Bergbach bei Magosmart (Kom. Bars) am 5. IV. 1928.

Wenn wir diese kurze Beschreibung beider Exemplare und auch die Maßangaben der einzelnen Körperteile vergleichen, fällt die überraschende Ähnlichkeit beider Tierchen gleich in die Augen, die verschiedene Lage des Exkretionsorgans abgerechnet, welche aber damit zu erklären ist, daß wir es mit Exemplaren verschiedenen Alters derselben Art zu tun haben. Der Porus excretorius mündet nämlich bei den jungen Individuen ganz nahe am hinteren Körper-

rande, worauf bereits auch LUNDBLAD¹ aufmerksam macht, denn er sagt folgendes (S. 384): »Die jugendliche Natur des *obtusifrons*-Exemplares scheint mir daraus hervorzugehen, daß . . . 4. der Bauchpanzer noch ausschließlich aus primären Teilen besteht, denn er ist kurz und der Exkretionsporus liegt noch in der weichen, hinteren Bauchhaut.« Nach meinem Dafürhalten handelt es sich um dieselbe Art, nur daß das an erster Stelle erwähnte ein junges, das an zweiter Stelle erwähnte aber ein älteres ♀ ist. Die Frage ist nun, mit welcher Art man beide Exemplare identifizieren kann.

Meiner Meinung nach sind beide Tierchen mit *Atractides* (*Rusetria*) *spinirostris* THOR identisch. Diese Art wurde von THOR² zum erstenmal im Jahre 1897 unter dem Namen *Rusetria spinirostris* in norwegischer Sprache beschrieben. Die von THOR beigefügte Abb. 31 stellt das Tier von der Dorsalseite dar, wo die beiden Stirnschilder untereinander ganz frei liegen, auch die beiden Schulterschilder mit dem Dorsalschilde nicht verschmolzen sind, sondern zwischen den Teilschildern und dem Hauptschilde deutliche Spalten zeigen. Im Jahre 1923 gibt THOR³ eine neuere Beschreibung dieser Art: »Da meine Beschreibung (1897) von *A. (R.) spinirostris* in der norwegischen Sprache erschien, ist sie von einzelnen nicht verstanden oder mißverstanden«, wie er sagt. Mein junges Exemplar stimmt mit dieser neueren THORSchen Beschreibung und mit den Abbildungen ganz überein, und es besteht für mich kein Zweifel, daß wir es mit derselben Art zu tun haben.

In einem Artikel sucht VIETS⁴ zu erweisen, daß THORS Beschreibung von 1923 sich nicht auf den Typus *spinirostris* bezieht. Er beruft sich auf KOENIKE, der 1907 das THORSche Typenpräparat untersuchte, welches an Imagines 1 ♂ und 3 ♀ enthielt. KOENIKE wies nach, daß nur das ♂ das von THOR als *spinirostris* beschriebene Tierchen sein kann, die 3 ♀ entsprechen dagegen der Form *Atractides connexus* KOENIKE 1908. KOENIKE hatte damals von diesen Tieren Bleistiftskizzen verfertigt, welche VIETS mit Tusche nachgezogen in dem oben zitierten Artikel mitteilt.

Wie ich oben erwähnte, sind auf der THORSchen Abbildung

¹ LUNDBLAD, O., Zur Kenntnis der Hydracarin fauna des Mount Elgon-gebiets im britischen Ostafrika. Arch. f. Hydrobiol. Bd. XVIII, S. 361—441. 1927.

² THOR, SIG, Norske hydrachnider—II. Arch. Naturv. Christiania. Vol. XX, No. 3, p. 21. 1897.

³ THOR, SIG, Neue Acarina-Sammlung vom Wolgadistrikt. Arb. d. Biol. Wolga-Station. Vol. VII, No. 1—2, p. 44—57. 1923.

⁴ VIETS, K., Bemerkungen zur Kenntnis der Wassermilben. Zool. Anz., Bd. 93, H. 7/10, S. 208—227. 1931.

von 1897 (Fig. 31), welche ein ♂ darstellt, auch die Schulterschilder neben den Stirnschildern durchaus frei und unverbunden, gleichfalls ist auf der KOENIKESchen, von VIETS nachgezogenen Abbildung (o. c. Abb. 1) die Verwachsung der Teilschilder mit dem Hauptschilde nicht vorhanden. Ich bin der Meinung, daß hier in den Abbildungen Fehler unterlaufen sind. Die Figuren dürften nach einem solchen Exemplare angefertigt sein, von welchem der Rückenpanzer nicht abgetrennt war, was die gründliche Sondierung der einzelnen Schilder nicht gestattet. Meines Erachtens sind die Schulterschilder mit dem Hauptschilde in der Tat verschmolzen, was auch aus der THORSchen Abbildung von 1923 hervorgeht. Ich muß aber betonen, daß mir THORS Präparate nicht vorlagen. Wenn wir das Gesagte in Betracht ziehen und meine Abb. 4 mit den KOENIKESchen Figuren (VIETS, o. c. Abb. 1 und 3) vergleichen, fällt uns die überraschende Ähnlichkeit gleich ins Auge. Was die Muskelansatzstellen anbelangt, liegen diese nur bei den reifen Weibchen in der Mitte des Hauptschildes, bei jungen Weibchen und bei den Männchen dieser Art sind sie immer mehr oder minder nach hinten zurückgezogen, wovon ich mich überzeuete, als ich jene ♂♂ Exemplare

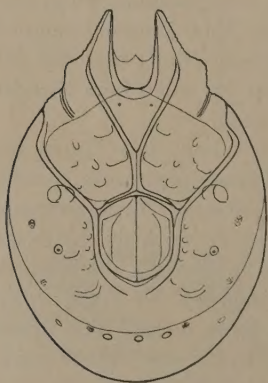


Abb. 7. ♂, Bauchseite.

überprüfte, welche ich einerseits aus der Donau⁵, andererseits aus dem Garamflusse bei Lekér⁶ als *Atractides anomalus* C. L. KOCH bezeichnete. Diese drei ♂♂ nämlich, abgesehen von den äußeren morphologischen Merkmalen, welche sich zwischen den Männchen und den Weibchen zeigen (die Muskelansatzstellen sind nur bei reifen Weibchen in der Mitte des Hauptschildes, das beim Weibchen vorgerückte Genitalorgan und der dadurch bedingte kürzere Abstand von der Genitalbucht des ersten Epimerenpaares, die lateralen Ränder der Genitalklappen laufen beim Männchen mehr parallel,

beim Weibchen dagegen mehr oder minder konvergierend), stimmen im allgemeinen mit den obenbeschriebenen Weibchen überein, was hauptsächlich in der Verwachsung der Schulterschilder

⁵ SZALAY, L., Viziatkák a Dunából — Wassermilben aus der Donau. Allatt. Közlem. Vol. XXIV, p. 70—76; rés. p. 112—116. 1927.

⁶ SZALAY, L., Magyarországi Hydracarinák — Über Hydracarinen aus Ungarn. Ann. Mus. Nat. Hung. Vol. XXVI, p. 211—249. 1929.

mit dem Hauptschilde zum Ausdruck gelangt, das heißt diese Männchen und Weibchen sind Vertreter derselben Art.

Abb. 7 stellt eines dieser Männchen (aus dem Flusse Garam, bei Lekér) von der Ventralseite dar, diese Figur mit der KOENIKESchen Zeichnung vergleichend (VIETS, o. c. Abb. 2), wird die völlige Ähnlichkeit gleich bemerkbar.

Ich gebe in der folgenden Tabelle statt ausführlicherer Beschreibung die charakteristischeren Maßangaben dieser drei Männchen (in μ).

	Aus der Donau bei Nagymaros, 5. XI. 1926. Nr. 1560	Aus der Donau bei Nagymaros, 5. XI. 1926. Nr. 1559	Aus dem Flusse Garam b. Lekér, 23. VI. 1927.
Körperlänge mit vorstehenden Epimeren . . .	717	692	692
Körperlänge ohne vorstehende Epimeren . . .	608	600	583
Körperbreite	517	483	491
Augenabstand	141	117	125
Länge des Maxillarorgans	291	283	283
Höhe des Maxillarorgans	117	117	117
Länge des Rostrums . .	117	117	117
Länge der Mandibel . .	333	333	333
Längenmaße der einzelnen Palpenglieder an der Streckseite	I II III IV V 25 100 50 83 17	I II III IV V 25 100 50 83 17	I II III IV V 25 100 58 83 17
Abstand des Hinterendes des 1. Epimerenpaares von der Genitalbucht .	117	83	83
Tiefe der Maxillarbucht .	150	150	150
Breite der Maxillarbucht	75	75	75
Länge des Genitalorgans	167	167	167
Breite des Genitalorgans	150	150	133
Abstand des Genitalorgans vom Körperhinterende	183	175	183
Abstand des Porus excretorius vom Körperhinterende	67	67	75

Die antenniformen Borsten erheben sich ebenso auf schräg nach auswärts zeigenden Höckern wie bei den Weibchen.

Noch einige Worte über die KOENIKESchen Abbildungen, welche das Weibchen darstellen (VIETS, o. c. Abb. 3 und 4). Diese gleichen auch auffallend meinen Abb. 1, 3, 4 und 6, mit der Aus-

nahme, daß KOENIKE den Hauptschild als die Schulterschilder »umgreifend« gezeichnet hatte. Was aber »umgreifend« bedeuten kann, das hat schon LUNDBLAD (o. c., p. 383) genügend dargelegt. Bei der Untersuchung und Zeichnung eines Totopräparates kann man gewiß die Verhältnisse leicht »umgreifend« sehen.

Auf Grund des Gesagten ist meine Ansicht, daß meine Exemplare, und zwar die Weibchen, sowie die früher als *A. anomalus* bezeichneten Männchen mit *Atractides (Rusetria) spinirostris* THOR identisch sind, dessen ♂ THOR 1897, ein junges Exemplar — ohne Geschlechtsangabe — 1923 beschrieben hatte.

Aber aus obigem folgt meiner Meinung nach auch, daß die von KOENIKE⁷ beschriebenen *Atractides amplexus* und *A. connexus* nichts anderes als *A. (R.) spinirostris* sind, um so mehr, da sie spezifisch sehr schwer zu trennen sind, wie das VIETS und andere schon betont haben. THOR hat 1923 in seiner zitierten Arbeit eine Art unter dem Namen *A. (R.) wolgaensis* beschrieben, welche meiner Auffassung nach ein älterer *A. (R.) spinirostris* ist. *Atractides (Rus.) Lundbladi* VIETS⁸ ist auch sehr nahe mit *spinirostris* verwandt und ist wahrscheinlich damit identisch.

Ich muß wiederholt betonen, daß ich THORS Präparate nicht gesehen habe, und wenn es sich trotz allem zeigen sollte, daß bei dem von THOR 1897 beschriebenen Männchen die Schulterschilder mit dem Hauptschilde nicht verwachsen sind (die Frage zu entscheiden ist in erster Reihe THOR berechtigt, der die Typenpräparate besitzt), der Name *Atractides (A.) spinirostris* diesem Männchen zukommt, das zugehörige Weibchen ist derzeitig unbekannt; in diesem Falle wären die anderen Formen [*A. (R.) connexus*, *A. (R.) spinirostris* THOR 1923, *A. (R.) wolgaensis*, eventuell *A. (R.) Lundbladi*] und meine hier behandelten Weibchen und Männchen mit *A. (R.) amplexus* KOENIKE identisch.

Bezüglich *Atractides Maglioi* KOENIKE sagt THOR (o. c., p. 51) folgendes: »*A. maglioi* F. KOENIKE 1907 stimmt sowohl nach der Beschreibung (Abh. Natw. Ver. Bremen, v. 19. S. 233) wie nach Fig. 19 mit der hier behandelten Art⁹ überein, warum KOENIKES Art nur als Synonym zu *A. spinirostris* aufzufassen ist.« Dagegen nach VIETS (Bemerk. z. Kenntn. d. Wassermilb. Zool. Anz., Bd. 93, S. 220), der die Typen KOENIKES (1 ♂ und 1 ♀) gesehen hatte, ist

⁷ KOENIKE, F., Beitrag zur Kenntnis der Hydrachniden. Abh. Nat. Ver. Bremen. Bd. XIX, S. 217—266. 1909.

⁸ VIETS, K., Zur Kenntnis der Hydracarina-Fauna von Spanien. Arch. f. Hydrobiol. Bd. XXI, S. 175—240. 1930.

⁹ *A. spinirostris*.

THORS Meinung irrig, denn: »Bei beiden Tieren ist eine Verwachsung der hinteren Teilschilder mit dem Hauptrückenschild nicht vorhanden.« Ist es so, kann man *A. Maglioi* natürlich nicht mit *A. spinirostris* identifizieren. Ich sehe aber immerhin, daß die Wiedererkennung von *A. Maglioi* nach KOENIKES Beschreibung, ergänzt mit VIETS' voriger Bemerkung, noch immer sehr schwer ist, darum wäre es sehr erwünscht, von KOENIKES Typen eine neuere (genauere) Beschreibung zu geben und ausführlichere Abbildungen zu verfertigen.

Ein anderes Exemplar, welches ich hier erwähnen möchte, ist meines Erachtens *Atractides (Atractides) brevirostris* HALBERT.

Dieses Exemplar stammt aus dem kieseligen und steinigen Grunde der Donau zwischen Nagymaros und Visegrád, wo Dr. E. DUDICH und Dr. E. UNGER am 30. VII. 1927 gesammelt haben.

Ich gebe hier die Beschreibung dieser Art, denn THOR sagt (Neue Acarinasamml. vom Wolgadistr. Arb. Biol. Wolga-Stat., Vol. 9, p. 52, Fußnote): »Die Beschreibung einer anderen Art (*A. brevirostris* HALB.) ist ebenfalls so mangelhaft, daß sie als unsichere Art betrachtet werden muß.«

♀-Körper ist mehr oder minder oval. Das Tier ist dorsal $834\ \mu$, einschließlich der überragenden vorderen Epimeralspitzen $958\ \mu$ lang und $717\ \mu$ breit. Die antenniformen Borsten sitzen auf kleinen Höckern, der Stirnrand ist zwischen diesen Höckern leicht buchtig. Die Augenkapseln sind $167\ \mu$ voneinander entfernt.

Die Stirnschilder liegen untereinander ganz frei und auch unverbunden mit dem Hauptschild, auch die Schulterschilder sind frei, aber die porösen sekundären Chitinteile (im Sinne LUNDBLADS) der Schulterschilder und des Hauptschildes berühren sich hinten miteinander, eine Verschmelzung ist jedoch nicht vorhanden. Die Muskelansatzstellen liegen genau im Zentrum des Hauptschildes (Abb. 8).

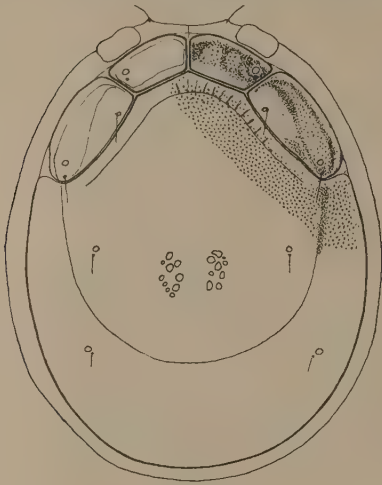
Das Maxillarorgan ist $317\ \mu$ lang, wovon etwa $108\ \mu$ auf den Rüssel fallen, und $141\ \mu$ hoch. Die schmale, ungefähr in der Mitte ein wenig gebogene Mandibel (mit Klaue) ist $333\ \mu$ lang.

Die Palpengliedlängen betragen an der Streckseite (in μ): I. = 33, II. = 108, III. = 67, IV. = 100, V. = 33. Der Beugeseitenrand des P. II ist leicht gewölbt (Abb. 9).

Das spitzige Hinterende des 1. Epimerenpaares hört in einem Abstände von $33\ \mu$ vor der Genitalbucht auf. Die Maxilarbucht ist $167\ \mu$ tief und $83\ \mu$ breit (Abb. 10).

Genitalfeld: Die Länge beträgt 233, größte Breite 200 μ , liegt vor der Mitte der Bauchseite in einem Abstände von 367 μ vom Körperhinterende. Die Seitenränder konvergieren etwas nach hinten.

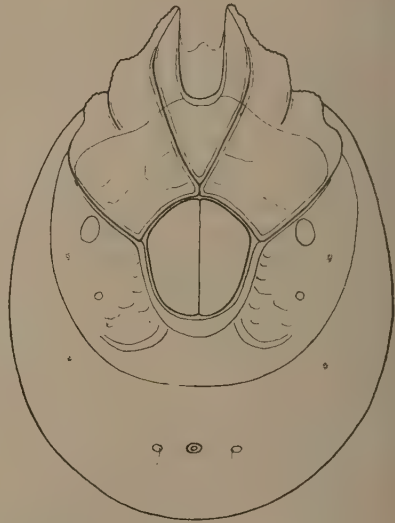
Der Exkretionsporus liegt mit den begleitenden sog. Analdrüsenhöfen 125 μ vom Körperhinterende entfernt.



8.



9.



10.

Abb. 8—10. *Atractides (A.) brevirostris* Halbert.

Abb. 8. ♀, Rückenseite.

Abb. 9. ♀, Maxillarorgan und Palpe.

Abb. 10. ♀, Bauchseite.

Das hier behandelte Exemplar ist auch mit *Atractides (A.) sandalensis* SOKOLOW¹⁰ sehr nahe verwandt, und ich bin der Meinung, daß *A. (A.) sandalensis* eventuell mit *A. brevirostris* identisch ist.

¹⁰ SOKOLOW, J., Zwei neue Hydracarinarten aus der Gattung *Atractides* C. L. KOCH. Zool. Anz., Bd. 68, H. 1/2, S. 72—76. 1926.

Metameric Ganglia connected with the dorsal nerve in a nemertean.

By Prof. W. R. COE.

(Osborn Zoological Laboratory, Yale University, New Haven, Conn.)

(With 3 figures.)

Eingeg. 21. Januar 1933.

Several hundred meters beneath the surface of the ocean off the west coast of equatorial South America occurs a nemertean in which the dorsal nerve is provided with metameric ganglia. Knowledge of this species (*Neuronemertes aurantiaca* COE '26) would have given much satisfaction to HUBRECHT ('87) in his attempt to homologise the dorsal nerve of the nemerteans with the spinal cord of the vertebrates. Although the writer does not wish to revive the claim that the nemerteans should be given a place near the head of the long list of hypothetical ancestors of the vertebrates, it may be desirable to again call attention to these highly specialized modifications of the nemertean nervous system.

In addition to the pair of dorso-lateral nerves found generally in the platyhelminths and other groups of invertebrates, most of the nemerteans are provided with one or two median dorsal nerves. Branches from this nerve, or from both when two are present, supply the median part of the dorsal body wall and the adjacent proboscis sheath (BÜRGER, '96; WIJNHOF, '10). The main dorsal nerve originates from the dorsal brain commissure in some forms, but in the pelagic nemerteans, of which *Neuronemertes* is a member, it arises posterior to the brain as a localized consolidation of the nervous plexus which lies between the circular and longitudinal muscular layers of the body wall (Figs. 1, 2, 3), as BRINKMANN, '17 and COE, '26 have shown.

Scattered nerve cells accompany all the larger nerves but with the exception of the species here discussed they are not known to be segregated into sharply demarcated metameric groups elsewhere than in the lateral nerve cords.

The entire nervous system in *Neuronemertes*, as the generic name implies, reaches a much higher degree of specialization than in related forms. This is indicated not only by the unusual size of the brain and nerve cords as compared with the size of the

body but also by the sharp demarcation of even the smaller branches of the peripheral nervous system (Coe, '26, '27).

The dorsal nerve, to which particular attention is directed, bears the same relation to the remaining parts of the nervous mechanism as in related species, as is shown in figure 1. Reconstruction from serial sections shows that its anterior end is well separated from the brain. It is, however, indirectly connected with the brain through branches from the dorso-lateral nerves as well

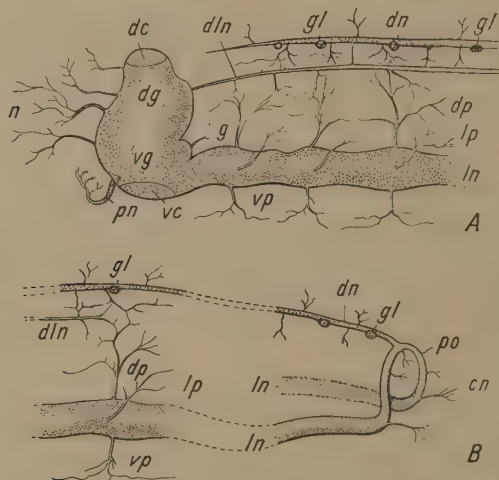


Fig. 1. Nervous system of *Neuronemertes aurantiaca* Coe, showing the relation of the dorsal nerve (dn) and its metameric ganglia (gl) to the other parts of the system at the anterior (A) and posterior (B) ends of the body; dg, vg, dorsal and ventral brain lobes, with dorsal (dc) and ventral (vc) commissures; dln, dorso-lateral nerve; dp, lp, vp, dorsal, lateral and ventral peripheral nerves; g, gastric, cn, caudal, pn, proboscis and n, cephalic nerves, respectively; ln, lateral nerve cord.

as through nerve fibers from the dorsal peripheral branches of the lateral nerve cords (Figs. 1, 2). At the posterior end of the body the dorsal nerve joins the dorsal commissure of the lateral nerve cords.

The peculiar metameric ganglia are shown in figure 3. They are situated at fairly regular intervals throughout the length of the body, their position corresponding with the metamerism shown by the lateral nerve cords. The cells of which they are composed are evidently unipolar nerve cells, the fibers of which are distributed to the intermuscular plexus and thence to the adjacent body wall and perhaps indirectly to the proboscis sheath (Fig. 2).

The shape of the ganglia is highly variable, as figure 3 indicates. All of them are situated on the ventral side of the nerve and between

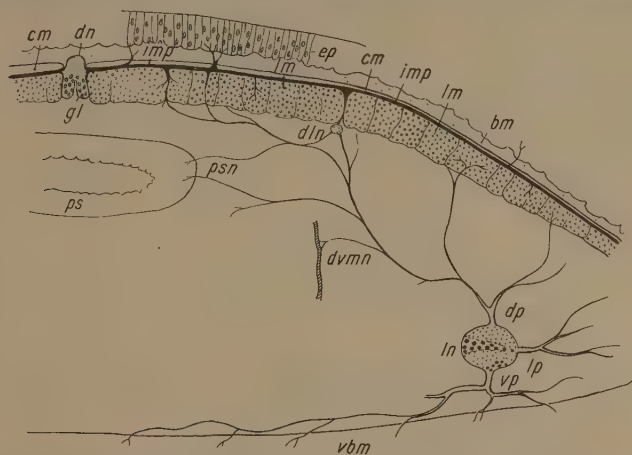


Fig. 2. Diagram showing the relation of the dorsal nerve (*dn*) and one of its ganglia (*gl*) to the intermuscular plexus (*imp*), the dorso-lateral nerve (*dln*) and a dorsal peripheral nerve (*dp*); *bm*, basement membrane; *cm*, *lm*, circular and longitudinal muscular layers of body wall; *ep*, surface epithelium; *dvmn*, nerve to dorso-ventral muscles; *ln*, lateral nerve cord; *lp*, *vp*, lateral and ventral peripheral nerves, the latter supplying the ventral body wall (*vbm*); *ps*, *psn*, proboscis sheath and one of its nerves.

the adjacent bundles of longitudinal muscles. Some are hemispherical or conical, having broad connections with the nerve, while

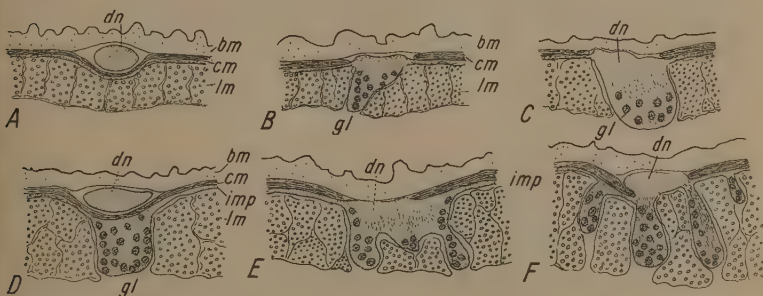


Fig. 3. Portions of transverse sections of the dorsal body wall, showing relation of dorsal nerve (*dn*) and ganglia (*gl*) to intermuscular plexus. *A*, section between two ganglia; *B*, *C*, *D*, ganglia undivided; *E*, *F*, ganglia with three and four lobes respectively; other letters as in figure 2.

others are bilobed or trilobed and saclike, with two or more rather narrow connections with the nerve and with the associated intermuscular plexus. One or more small supplementary lobes may connect directly with the intermuscular plexus (Fig. 3, *F*). The

shape of the organ undoubtedly varies somewhat with the state of contraction of the body wall. The component cells agree in size and appearance with those which accompany the lateral nerve cords.

The dorsal nerve lies immediately beneath the thick basement membrane and on the distal side of the thin circular muscular layer of the body wall. In the positions occupied by the ganglia, however, the fibers of the circular muscles are separated sufficiently for the necessary connections between ganglia and nerve (Fig. 3).

The functions of the ganglia are presumably similar to those of the scattered or loosely grouped nerve cells of other species. In addition to the innervation of the adjacent musculatures they may control reflex impulses from stimuli originating in the sensory cells of the surface epithelium.

Literature.

- BRINKMANN, AUGUST, 1917, Die pelagischen Nemertinen (monographisch dargestellt). Bergens museums skrifter, ny raekke, Vol. 3, 194 pp.
 BÜRGER, OTTO, 1896, Die Nemertinen. Fauna und Flora des Golfes von Neapel. Monogr. 22, 743 pp.
 COE, W. R., 1926, The Pelagic nemerteans. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., Vol. 49, 245 pp.
 — 1927, The nervous system of pelagic nemerteans. Biol. Bull., Vol. 53, p. 123—138.
 HUBBRECHT, A. A. W., 1887, Relation of the nemertea to the vertebrata. Quart. Jour. Micr. Sci., Vol. 27, p. 605—644.
 WIJNHOF, G., 1910, Die Gattung Cephalothrix und ihre Bedeutung für die Systematik der Nemertinen. Zool. Jahrb., Vol. 30, p. 427—534.

Über die Biologie von *Congerina cochleata* Nyst.

VON ADRIANA G. VORSTMAN.

(Zoologisches Institut der Universität Amsterdam.)

(Mit 2 Abbildungen.)

Eingeg. 8. Februar 1933.

Um die jungen sessilen Stadien von *Congerina cochleata* mikroskopisch studieren zu können, wurden verschiedene Objektträger in dem Wasser aufgehängt in der Nähe von Pfählen, auf denen in großer Menge Kolonien dieser Muschel wuchsen. Diese Objektträger wurden rund alle 14 Tage herausgenommen und durch neue ersetzt. Dies wurde 1932 in dem Oosterdock von Amsterdam vom Frühjahr bis in den Winter fortgesetzt. (Das Oosterdock gehört zu den Kanälen von Amsterdam, wo täglich Meerwasser aus der »Zuiderzee« [jetzt »Yselmeer«] eingelassen wird und wo das Wasser also brackig ist.) Durch diese Methode war es möglich festzustellen, in welchen Monaten die Muscheln sich festheften, und man bekam

auf den Objektträgern die jungen sessilen Stadien in verschiedenem Alter zu sehen (Abb. 1).

In den Monaten Juli, August, September und Oktober wurden junge Muscheln auf den Objektträgern angetroffen, in der zweiten Hälfte des Juli waren diese am reichsten mit Muscheln besetzt.

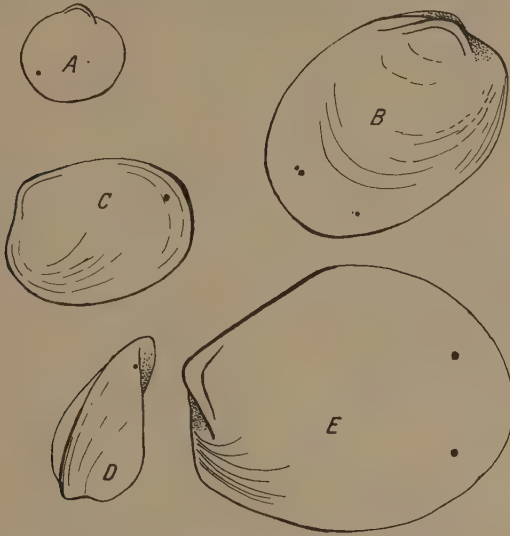


Abb. 1 A, B, C, D und E stellen junge sessile Stadien verschiedenen Alters von *Congeria cochleata* Nyst dar. 60 \times . A. Das jüngste sessile Stadium. Ein Pigmentfleck an der Stelle, wo später die Siphonen sich entwickeln. C. Ein älteres Stadium; die Gestalt jetzt mehr oval. D. Dasselbe Stadium wie C. von der Seite gezeichnet, um die Wölbung der Schale zu zeigen. B. Älteres Stadium als C und D, schräg von der Seite gesehen. Wegen der schrägen Stellung sieht man, daß der ursprüngliche Pigmentfleck paarig ist, sowie das zweite Paar Pigmentflecke unter dem ersten Paar. E. Größtes Stadium, das auf den Objektträgern zu finden war. Zwei Pigmentflecke untereinander, den zwei Paaren des Stadiums B entsprechend.

Das kleinste sessile Stadium, das beobachtet werden konnte, hat eine Länge von 0.27 mm bei einer Höhe von 0.25 mm; es war nahezu rund mit einem gut ausgeprägten Wirbel. Außerdem hat dieses Stadium einen dunkel pigmentierten Fleck an der Seite, wo sich nachher die Siphonen entwickeln (Abb. 1A). Bald wird die Gestalt mehr oval (Abb. 1C). Abb. 1D läßt die Aufwölbung der Schale desselben Stadiums wie Abb. 1C erkennen. Liegt die Schale ein wenig schräg, dann kann man sehen, daß der Pigmentfleck paarig ist und wahrscheinlich links und rechts in dem Mantel gelegen ist. Daß die Flecke in dem Mantel liegen, ist an älteren Stadien noch besser zu sehen. Bei Muscheln mit einer Schale von einer Länge von 0.67 mm und einer Höhe von 0.5 mm ist ventral

von dem ersten Paar der Pigmentflecken ein zweites Paar sichtbar (Abb. 1B).

Die größten Individuen, die man auf den Objektträgern antraf, waren Muscheln mit Schalen von 0.85 mm Länge und 0.7 mm Höhe (Abb. 1E), und da die Objektträger sich ungefähr 14 Tage im Wasser befanden, ist diese Länge wahrscheinlich in ungefähr 14 Tagen vom Anfang des Festheftens an erreicht.

Auf diesem Stadium sind die Siphonen schon gut entwickelt, und man sieht ein Paar Pigmentflecke links und rechts an der Basis des Ausströmungssiphons und ein Paar an der Basis des Einstömungssiphons liegen. Wenn die Siphonen ausgestreckt werden, dann werden die Pigmentflecke nach außen geschoben und kommen an den Rand der Schale zu liegen. Die Stelle, wo die Pigmentflecke liegen, entspricht der Stelle, wo beim erwachsenen Tier in dem Mantel zwei Paar Ganglien liegen. Diese Ganglien stehen durch einen Ast des Mantelnerven mit dem Visceralganglion in Verbindung und senden Nerven in den ihnen zugehörigen Siphon.

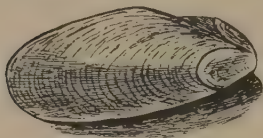


Abb. 2. Erwachsendes Tier. Eine deutliche Linie trennt den Teil der Schale, der vor der Winterruhe gebildet ist, von dem Teil, der später entstanden ist. 2×.

In meinem Vortrag über die Biologie von *Congerina*, gehalten auf dem 6. Kongreß der Internationalen Limnologischen Vereinigung in Amsterdam im September 1932 und in den Verhandlungen dieses Vereins erschienen, habe ich schon über die Lebensdauer von *Congerina cochleata* gesprochen. Diese beträgt nicht mehr als ein Jahr und einige Monate. Die neue Generation heftet sich fest im Juli bis im Oktober und wächst bis in den November, macht dann eine Ruheperiode durch, um erst im Mai wieder weiterzuwachsen. Während des Winters variiert die Länge der Schale der jungen Generation von — 2 bis — 10 mm. Der während der Winterruhe bestehende Schalenumfang bleibt an der erwachsenen Schale immer sichtbar (cf. Abb. 2).

Erwachsen sind die Schalen ungefähr 19—20 mm lang, eine Länge, die in dem nächstfolgenden Herbst erreicht wird. Diese erwachsene Generation fängt im November an abzusterben. In den folgenden Monaten findet man eine immer kleiner werdende Zahl von Lebenden dieser alten Generation, bis diese Generation etwa im April ganz ausgestorben ist. Die Lebensdauer erstreckt sich also von Sommer—Herbst des einen Jahres bis Herbst—Winter des folgenden Jahres.

Die Bedeutung der monogenetischen Trematoden für die Erforschung der systematischen Beziehungen der Karpfenfische.

(Erste Mitteilung.)

Von BORIS BYCHOWSKY.

(Sektion für Erforschung der Fischkrankheiten am Leningrader Fischereinstitut. Vorstand Prof. Dr. V. A. DOGIEL. Nr. 10.)

Eingeg. 20. Januar 1933.

Das Studium der Verbreitung und der Systematik der an Süßwasserfischen schmarotzenden monogenetischen Saugwürmer lehrt uns, daß sie hinsichtlich ihrer Wirte in gewissem Grade artspezifisch sind. Allerdings ist diese Spezialisierung bei den Vertretern der verschiedenen Genera verschieden ausgeprägt, doch dürfte wohl die Mehrzahl in ihrer Verbreitung auf bestimmte Wirtsfamilien begrenzt sein. Von den an den Fischen des europäischen Teiles der Sowjetunion schmarotzenden 9 Gattungen der monogenetischen Trematoden parasitieren 5 an zu einer Familie gehörenden Fischen, und zwar die Vertreter der Gattungen *Nitzschia* und *Diclibothrium* an den Acipenseridae, die Würmer des Genus *Discocotyle* an den Salmonidae, des Genus *Mazocraes* an den Clupeidae und schließlich der einzige Vertreter der Gattung *Tetraonchus* an den Esocidae (*Esox lucius*). Ferner parasitieren die Vertreter der weitverbreiteten Gattung *Dactylogyrus* an den Cyprinidae mit Ausnahme zweier Arten, und zwar des an *Acerina cernua* schmarotzenden *Dactylogyrus amphibothrium* und des nur einmal an *Perca fluviatilis* vorgefundenen *Dactylogyrus tenuis*. (Letztere Art bedarf einer Bestätigung.) Die Vertreter der übrigen Gattungen, nämlich *Ancyrocephalus*, *Gyrodactylus* und *Diplozoon* kommen an zu verschiedenen Familien gehörenden Fischen vor, so daß man in diesem Falle von keiner engen Spezialisierung sprechen kann. Verfolgt man ferner den Charakter der Verbreitung der einzelnen Arten, so kann man ohne weiteres feststellen, daß die Mehrzahl der letzteren entweder an einen Wirt oder an eine verhältnismäßig kleine Anzahl Wirte gebunden ist. Im letzten Falle sind es gewöhnlich phylogenetisch sehr nahestehende Wirtsarten oder auch Gattungen. So z. B. wird *Mazocraes alosae* an einer ganzen Reihe Arten der Gattung *Caspialosa* und an *Alosa finta* angetroffen, kommt aber niemals an Vertretern der Genera *Clupea* und *Harengula* vor. Die zwei zuerst er-

wähnten Gattungen stehen in phylogenetischer Hinsicht einander viel näher als den letztgenannten Genera. Der von ZANDT (1924) beschriebene *Ancyrocephalus siluri* wird nur an einem einzigen Wirt angetroffen, und zwar an *Silurus glanis*. Ein anderer Vertreter derselben Gattung, *Ancyrocephalus paradoxus*, kommt sehr häufig an dem Gebiet des Kaspischen Meeres entstammenden *Lucioperca lucioperca* und *Lucioperca volgensis* vor und ist niemals an *Lucioperca marina* vorgefunden worden. Phylogenetisch sind die zwei ersteren Gattungen miteinander viel näher verwandt als mit der dritten, die laut L. S. BERG den amerikanischen Zandern näherstehen dürfte. (Siehe L. S. BERG a, S. 224.) Der dritte Vertreter derselben Gattung, *Ancyrocephalus cruciatus*, kommt nur an *Misgurnus fossilis* vor. *Tetraonchus monentorens* ist, wie schon früher erwähnt, nur an *Esox lucius* angetroffen worden.

Wir gehen hier nicht auf die Besprechung der diese Spezialisierung bedingenden Ursachen ein, da dieselben zur Zeit noch nicht hinreichend geklärt sind. Es sei hier nur darauf hingewiesen, daß diese Spezialisierung eine besondere Aufmerksamkeit seitens der Parasitologen sowie der Ichthyologen verdient, da sie unserer Ansicht nach für die Feststellung der systematischen Beziehungen gewisser Fischgruppen dienen könnte. Doch dazu ist Voraussetzung eine gute systematische Durcharbeitung der artenreichen und weitverbreiteten Gruppe der monogenetischen Trematoden. Bisher entspricht dieser Forderung nur eine einzige Monogeneagruppe, nämlich die Gattung *Dactylogyrus*. Die übrigen Genera sind infolge einer verhältnismäßig kleinen Anzahl von Arten oder einer vollkommen ungenügenden systematischen Durcharbeitung (z. B. *Gyrodactylus*) für die Lösung der genannten Frage nicht zu gebrauchen. Somit dürften zur Zeit die monogenetischen Trematoden nur für die Feststellung der systematischen Beziehungen der Cyprinidae in Betracht kommen, da, wie oben erwähnt, die Gattung *Dactylogyrus* fast ausschließlich an Vertretern dieser Familie parasitiert.

Um zu zeigen, wie die Gattung *Dactylogyrus* für die systematischen Zwecke des Ichthyologen zu verwenden wäre, wollen wir die Frage nach den verwandtschaftlichen Beziehungen folgender zur Zeit in einer Gattung vereinigter Fischarten erörtern: *Abramis brama* (L.), *Abramis sapo* (PALL.) und *Abramis ballerus* (L.). Zuvor jedoch sei an einigen Beispielen die Verbreitung von *Dactylogyrus*-Arten in ihrer Bindung an bestimmte Fischarten besprochen. Dieselben stützen sich einerseits auf die Ergebnisse

unserer gemeinsamen Expedition mit Prof. Dr. V. A. DOGIEL nach dem Aralsee (1930) und Kaspischen See (1931 und 1932), auf die Resultate unserer eigenen Arbeit am Finnischen Meerbusen (1927—1931), an der Wolga bei Kostroma (1927—1928), am Weißen See (*Beloe ozero* 1931) und in Karelien (1932), andererseits auf die Angaben der grundlegenden Arbeiten über das Genus *Dactylogyrus*, vor allen Dingen der Arbeiten von WEGENER (1909), ZANDT (1925) und KULWIEĆ (1927), sowie anderer älterer Autoren.

Charakteristisch für eine ganze Reihe der *Dactylogyrus*-Arten ist das Vorhandensein nur einer einzigen Wirtsspezies. Zu solchen Arten gehört z. B. der laut den Angaben sämtlicher Forscher ausschließlich an *Acerina cernua* parasitierende *Dactylogyrus amphibothrium*. Der in der Sowjetunion ziemlich weitverbreitete *Dactylogyrus simplicimalleata* kommt nur an *Pelecus cultratus* vor. Der von uns neulich beschriebene *Dactylogyrus cryptomeres* ist nur an *Gobio gobio* angetroffen worden. (Außer im Weißen See ist er kürzlich noch im Gebiet des Dnjepr gefunden worden.) Die von KULWIEĆ beschriebenen *D. formosus*, *D. wegneri* und *D. crassus* kommen nur an *Carassius carassius* vor. *Dactylogyrus minutus* schmarotzt nur an *Cyprinus carpio*. Der von WAGENER (1857) an *Scardinius erythrophthalmus* angetroffene *Dactylogyrus difformis* schmarotzt auch im Bereiche der Sowjetunion an demselben Wirt, ist aber außerdem einmal in dem Wolgadelta an einem (von 50 untersuchten Exemplaren) *Alburnus alburnus* angetroffen worden. Es muß hier aber bemerkt werden, daß laut einigen Angaben *D. difformis* auch an anderen Fischen vorkommen soll; so z. B. weist WEGENER auf sein Vorkommen an *Leuciscus cephalus* hin, ZANDT soll ihn an *Leuciscus cephalus* und *Blicca björkna* angetroffen haben. Die Angaben des letztgenannten Autors dürften jedoch auf einem Irrtum beruhen, denn wie aus seinen Zeichnungen zu ersehen ist, gehören die von ihm an *Leuciscus cephalus* und *Blicca björkna* vorgefundenen Würmer einer neuen, noch nicht beschriebenen *Dactylogyrus*-Art an, die auch von uns an demselben Wirt angetroffen worden ist.

Für andere *Dactylogyrus*-Arten ist das Parasitieren auf zwei oder drei Wirten charakteristisch. Als ein diese Verhältnisse illustrierendes Beispiel können *D. tuba*, *D. kulwieci*, *D. malleus*, *D. anchoratus* und *D. vastator* dienen. Die erste von diesen Arten ist im Bereiche der Sowjetunion an *Leuciscus idus* und *Aspius aspius*, in Deutschland noch an *Leuciscus leuciscus* vorgefunden worden; die zweite Art kommt in dem Becken des Kaspischen und

Aralsees an *Barbus brachycephalus* und *Barbus capito conocephalus* vor: die dritte Spezies parasitiert außer an den vorgenannten Arten noch an *Barbus barbus* (Europa), und schließlich kommen die zwei letzterwähnten Arten gleichzeitig an *Cyprinus carpio* und *Carassius carassius* vor. — Außerdem gibt es noch wenige Arten, wie z. B. *D. cornu* und *D. sphyrna*, die an fünf oder sogar sechs Wirten parasitieren.

Schon aus diesen Beispielen, deren wir noch bedeutend mehr anführen könnten, ist ersichtlich, daß bei den *Dactylogyrus*-Arten die Auswahl der Wirte ziemlich streng begrenzt ist. Haben wir es mit einer sehr hohen Spezialisierung zu tun, so ist der Parasit an eine einzige Wirtsart fest gebunden. Sind zwei Wirte vorhanden, so gehören sie entweder zu ein und derselben Gattung (vergleiche den Fall mit *Barbus*) oder zu verschiedenen, zur Hybridisierung befähigten, d. h. ziemlich nahverwandten Genera. Wie bekannt, kommen die Bastarde *Leuciscus idus* \times *Aspius aspius* und *Cyprinus carpio* \times *Carassius carassius* ziemlich oft vor [siehe L. S. BERG, b, S. 159—161 und S. 334, sowie BERG, c, S. 176—179 und S. 181—184].

Unserer Ansicht nach haben wir es hier mit einer bestimmten Gesetzmäßigkeit zu tun, die man folgendermaßen formulieren könnte: Für die Vertreter der Gattung *Dactylogyrus* ist charakteristisch das Parasitieren an einer Wirtsart oder an mehreren nahestehenden, zu ein und derselben Gattung gehörenden Arten, oder an solchen Spezies, die, wenn auch zu verschiedenen Genera gehörend, imstande sind, Bastarde zu erzeugen.

Auf die hier angeführten Angaben gestützt, gehen wir nun zur Besprechung der systematischen Beziehungen von *Abramis brama*, *Abramis ballerus* und *Abramis sapa* über.

Die Mehrzahl der Forscher vereinigt die vorgenannten Arten in einer Gattung, und zwar *Abramis* CUVIER, doch die anderen sehen dieselben als Vertreter verschiedener Genera an. So z. B. reihen sie der Gattung *Abramis* nur die Art *brama*, die Art *ballerus* der Gattung *Ballerus* HAECKEL und die Art *sapa* dem Genus *Zopa* ein. L. S. BERG reiht alle drei Arten in das Genus *Abramis* ein, wobei er aber *Abramis ballerus* in eine Untergattung *Ballerus* stellt. (L. S. BERG, b, S. 306). Seiner Ansicht nach stehen die Arten *brama* und *sapa* einander viel näher als zu *ballerus*. Schließlich hat W. J. KASANSKY (1928, S. 16), sich stützend auf die Unterschiede im Bau der Jungfische von *Abramis brama* einerseits und

Abramis sapa andererseits, vorgeschlagen, die letzterwähnten Arten in einem besonderen neuen Genus *Sapa* (= *Zopa* FITZINGER!) zu vereinigen. Das sind all die uns bekannten ichthyologischen Angaben.

Nun wenden wir uns dem Studium der Verbreitung der Vertreter der Gattung *Dactylogyrus* an den uns interessierenden Fischen zu. Es erweist sich, daß die erste von den obenerwähnten Arten eine ganze Reihe von *Dactylogyrus*-Arten beherbergt, und zwar *D. falcatus*, *D. wunderi*, *D. sphyrna*, *D. cornu*, *D. crucifer*, *D. difformis* und zwei zur Zeit noch nicht beschriebene Arten, die wir im nachfolgenden als *D. sp. I* und *D. sp. II* bezeichnen werden. Die zweite Fischart weist nur eine Parasitenspezies auf (*Dact. propinquus*), und schließlich kommt an dem letzten Fisch nur eine Art, nämlich *Dact. chraniłowi*, vor. Demgemäß erweist es sich, daß die an *Abramis ballerus* und *Abramis sapa* parasitierenden *Dactylogyrus*-Arten speziell nur für diese beiden Fische charakteristisch sind, während die Mehrzahl der an *Abramis brama* vorkommenden Arten außer an diesem noch an einer ganzen Reihe von Fischen schmarotzt, und zwar an *Blicca björkna*, *Rutilus rutilus*, *Rutilus frisii*, *Alburnus alburnus*, *Scardinius erythrophthalmus* und *Leuciscus cephalus*. Zur Veranschaulichung der Verbreitung der gewöhnlich an *Abramis brama* parasitierenden Würmer im Vergleich zu den anderen vorgenannten Fischen diene folgende Tabelle:

Wirt	Parasit							
	<i>Dact. falcatus</i>	<i>Dact. wunderi</i>	<i>Dact. sp. I</i>	<i>Dact. sp. II</i>	<i>Dact. sphyrna</i>	<i>Dact. crucifer</i>	<i>Dact. cornu</i>	<i>Dact. difformis</i>
1. <i>Abramis brama</i>	—	—	+	+	+	+	+	+
2. <i>Blicca björkna</i>		+	—	+	—	+	—	
3. <i>Rutilus rutilus</i>				—	+	—	—	
4. <i>Scardinius erythrophthalmus</i> .						+		—
5. <i>Alburnus alburnus</i>						+		+
6. <i>Leuciscus cephalus</i>								+
7. <i>Rutilus frisii</i>							+	

Mit dem Zeichen + ist das Vorkommen der betreffenden Parasitenart bezeichnet. Das Zeichen — zeigt an, daß die betreffende Fischart den Hauptwirt (nicht mit dem Begriff »definitiver« Wirt zu verwechseln) darstellt. Die Sache ist nämlich die, daß beim Vorhandensein zweier oder mehrerer Wirte die letzteren im Charakter ihrer Infektion beträchtliche Unterschiede aufweisen. Der eine Wirt ist immer im stärkeren Maße von Parasiten befallen als

der andere¹. Die bedeutend stärker infizierte Wirtsart sehen wir als den Hauptwirt an, während all die übrigen Wirtsarten unserer Ansicht nach die Ergänzungswirte darstellen. Das Vorkommen der betreffenden Parasitenart ist nur für den Hauptwirt, nicht aber für die Ergänzungswirte charakteristisch. Die Unterschiede sind meist ziemlich deutlich. So z. B. beträgt die Infektion von *Abramis brama* mit *Dactylogyrus wunderi* im Finnischen Meerbusen fast 100 %, während die Infektion des Ergänzungswirtes (*Blicca björkna*) nur 20 % erreicht. Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß *Abramis brama* den Hauptwirt zweier *Dactylogyrus*-Arten darstellt. Für all die anderen Parasiten kommt er nur als Ergänzungswirt in Betracht. Die Hauptwirte der letzteren sind folgende Fischarten: *Blicca björkna*, *Rutilus rutilus*, *Scardinius erythrophthalmus*. Gemäß der von uns ausgesprochenen Annahme müssen all die hier angeführten Fischarten zur Hybridisation fähig sein. Dabei ist es aber zur Übereinstimmung der parasitologischen und der die Hybridisation betreffenden Angaben gar nicht unbedingt nötig, daß eine jede von den hier erwähnten 7 Fischarten mit all den übrigen eine Nachkommenschaft zu erzeugen vermag. Dazu genügt schon das Vorhandensein der Bastarde zwischen *Abramis brama* und den drei ersten Arten, d. h. *Blicca björkna*, *Rutilus rutilus* und *Scardinius erythrophthalmus*; zwischen der letztgenannten Art und *Rutilus rutilus*; zwischen *Alburnus alburnus*, *Rutilus rutilus* und *Scardinius erythrophthalmus*; *Leuciscus cephalus* und *Scardinius erythrophthalmus*; schließlich zwischen *Rutilus frisii* und *Blicca björkna* oder *Rutilus rutilus*. Mit anderen Worten, es muß die den *Dactylogyrus* beherbergende und seinen Hauptwirt darstellende Fischart zur Hybridisation mit all den anderen Ergänzungswirten fähig sein. Die die Hybridisation der uns interessierenden Fische betreffenden Angaben sind in Tabelle S, 249 angeführt. Die letzteren haben wir teilweise den oben zitierten Arbeiten, teilweise den mündlichen Mitteilungen von L. S. BERG entnommen. In der Tabelle ist mit + das Vorhandensein der Bastarde zwischen den Fischarten und mit — das Vorkommen gleicher Parasitenarten angegeben.

Der Tabelle ist zu entnehmen, daß wir es hier mit einer fast vollkommenen Bestätigung unserer Annahmen zu tun haben, mit Ausnahme 1. des Fehlens eines Bastards zwischen *Leuciscus cephalus* und *Scardinius erythrophthalmus* und 2. des Vorhanden-

¹ Manchmal sind es zwei Wirte, wie im Fall von *D. cornu* und *D. tuba* (*Leuciscus idus* und *Aspius aspius*).

	<i>Abramis brama</i>	<i>Blicca björkna</i>	<i>Rutilus rutilus</i>	<i>Scardinius erythro- phthalmus</i>	<i>Alburnus alburnus</i>	<i>Leuciscus cephalus</i>	<i>Rutilus frisii</i>
<i>Abramis brama</i>	—	+ —	+ —	+ —	+ —	—	—
<i>Blicca björkna</i>	+ —	—	+ —	+ —	+ —	—	—
<i>Rutilus rutilus</i>	+ —	+ —	—	+ —	+ —	—	+ —
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	+ —	+ —	+ —	—	—	—	—
<i>Alburnus alburnus</i>	— ?	+ —	+ —	+ —	—	+ —	—
<i>Leuciscus cephalus</i>	—	—	—	—	+ —	—	—
<i>Rutilus frisii</i>	—	+ —	+ —	—	—	—	—

seins von »überflüssigen« Bastarden zwischen *Alburnus alburnus* und *Blicca björkna*, *Alburnus alburnus* und *Leuciscus cephalus*. Die erste von diesen zwei Ausnahmen kann man sich entweder dadurch erklären, daß ein ähnlicher Bastard überhaupt noch unbekannt ist, oder dadurch, daß die Angaben von WAGENER über das Vorkommen der *D. difformis* auf *Leuciscus cephalus* auf einer Täuschung beruhen.

Wir sind geneigt, die erste von diesen Annahmen als die richtige anzusehen. Unserer Meinung nach hat nämlich WAGENER, ähnlich wie ZANDT, eine noch nicht beschriebene *Dactylogyrus*-Art mit *Dact. difformis* verwechselt (siehe oben). Durch das Vorhandensein der »überflüssigen« Bastarde werden wir in unseren Folgerungen in keiner Weise gestört, denn 1. kann eine jede zur Erzeugung der Bastarde fähige Wirtsart für eine *Dact. sp.* den definitiven Wirt, für eine andere den Ergänzungswirt darstellen, und 2. haben wir es in den beiden hier erwähnten Fällen, wie gleich gezeigt werden wird, mit denselben Verhältnissen wie früher zu tun.

An *Alburnus alburnus* parasitieren außer den in der Tabelle angeführten *Dactylogyrus*-Arten noch vier andere. Für drei dieser Arten, und zwar für *D. parvus*, *D. minor* und *D. fraternus*, stellt *Alburnus alburnus* den Hauptwirt, für die vierte (*D. alatus*) den Ergänzungswirt dar. *Blicca björkna* ist der Ergänzungswirt von *Dact. minor* und der Hauptwirt von *Dact. alatus*. *Leuciscus cephalus* stellt den Ergänzungswirt von *Dact. parvus*, und *Dact. fraternus* schließlich kommt nur an *Alburnus alburnus* vor. Bemerkenswert ist es, daß der als *Bliccopsis alburniformis* SIEBOLD beschriebene Bastard von *Alburnus alburnus* und *Blicca björkna* in Deutschland in der Umgegend von Königsberg angetroffen worden ist. Gerade in demselben Bezirk hat auch WAGENER den *Dact. minor* nicht nur an *Alburnus alburnus*, sondern auch an *Blicca björkna* und den

Dact. alatus außer an der letztgenannten Fischart noch an *Alburnus alburnus* gefunden.

Nach der Erörterung all dieser Fragen kehren wir wieder zur Besprechung der verwandtschaftlichen Beziehungen von *Abramis brama*, *Abramis ballerus*, *Abramis sapa* zurück. Es muß hier in erster Linie hervorgehoben werden, daß laut den Angaben von BERG zwischen diesen 3 Fischarten niemals Bastarde vorkommen, was vollkommen mit parasitologischen Befunden übereinstimmt. Diese Übereinstimmung der parasitologischen und der die Hybridisation betreffenden Angaben bringt uns der Vermutung nahe, daß *Abramis brama*, *Abramis ballerus* und *Abramis sapa* ziemlich scharf voneinander getrennte Arten sind, was in einem gewissen Einklange mit den Angaben von KASANSKY stehen dürfte. Die Frage nach der Zugehörigkeit dieser Arten zu verschiedenen Gattungen oder Untergattungen zu entscheiden, überlassen wir den Ichthyologen.

Über die Ursachen der hier erörterten Gesetzmäßigkeiten erlauben wir uns zur Zeit kein Urteil zu fällen. Wir möchten nur darauf hinweisen, daß dieselben keineswegs allein durch die Biologie der Fische bedingt sind. So z. B. könnte man, in Anbetracht des Vorhandenseins gemeinsamer Laichablageungsstellen und gleicher Aufenthaltsorte der Jungfische von *Abramis brama* und *Abramis sapa* im Wolga-Kaspischen Gebiet schließen, daß wir es hier mit der Hybridisation und der Infektion mit ein und denselben Parasitenarten gleichermaßen begünstigenden Bedingungen zu tun haben. Wie schon oben erwähnt wurde, verhält es sich in Wirklichkeit aber ganz anders.

Auf Grund der von uns besprochenen Beispiele versuchten wir zu zeigen, wie man die Verbreitung der *Dactylogyrus*-Arten betreffenden Angaben für die Systematik der Karpfenfische verwerten könnte. Aus diesem Beispiel kann man ersehen, daß, da die moderne Systematik sich nicht nur auf morphologische Methoden beschränkt, sondern danach strebt, die einzelnen taxonomischen Gruppen in ihrer biologischen Spezialisierung zu umfassen, die Ichthyologen nicht darum herumkommen werden, auch die parasitologischen Befunde, nämlich die Angaben über die Verbreitung der monogenetischen Trematoden zu berücksichtigen. Wir nehmen z. B. an, daß die letzteren keine unbedeutende Rolle bei der Erforschung der verwandtschaftlichen Beziehungen der einzelnen Spezies des sehr artenreichen Genus *Barbus* usw. spielen könnten. Ferner soll auch noch ihrer Bedeutung bei den Hybridisations-

versuchen Erwähnung getan werden. Mit Hilfe dieser Angaben kann man nämlich voraussagen, wo die erfolgreichsten Hybridisationsergebnisse zu erzielen sind.

Zum Schluß sei es uns erlaubt, Herrn Dr. Leo S. BERG für die die Hybridisation der Fische betreffenden Mitteilungen sowie für die Durchsicht der vorliegenden Arbeit und eine Reihe kritischer Bemerkungen unseren innigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

- BERG, L. S., a) 1905, Die Fische von Turkestan. Mitt. d. Turkestanischen Abt. d. K. Russisch. Geograph. Gesellsch. Bd. IV.
 — b) 1916, Les Poissons des eaux douces de la Russie. Moskau.
 — c) 1914, Poissons in Faune de la Russie. Bd. III, Lief. 1, 2. Petersburg.
 KASANSKY, W. J., 1928, Berichte d. Astrach. Ichthyol. Wiss. Stat., Bd. VI, Lief. 3.
 KULWIEC, 1927, Untersuchungen an Arten des Genus Dactylogyrus Dies. Bull. intern. de l'Acad. Polonaise, Ser. B.
 WAGENER, 1857, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Eingeweidewürmer. Naturk. Verhandl. Holl. Maatsch. Wetensch., Haarl.
 WEGENER, 1909, Die Ektoparasiten der Fische Ostpreußens. Schrift. d. Phys.-Ökon. Gesellsch. z. Königsberg.
 ZANDT, 1924, Fischparasiten des Bodensees. Zentralblatt f. Bakt.- u. Parasitenkunde, 92.

Aturus comatus spec. nov., eine neue torrentikole Wassermilbe aus Böhmen.

Von Dr. L. HALÍK (Prag).

(Aus dem Zoologischen Institut der Karls-Universität in Prag.)

(Mit 4 Abbildungen.)

Eingeg. 20. Februar 1933.

In einem kleinen Bache unweit von Prag, dessen ökologische Eigenschaften ich erst am Ende dieses Aufsatzes näher kennzeichnen will, fand ich ein *Aturus*-♂, das sich mit keinem bisher bekannten Vertreter dieser Gattung identifizieren läßt. Ich beschreibe es hier als eine neue Art, für die ich wegen der langen »Zwiebelborsten«, die den hinteren Rand des Körpers umsäumen, den Namen

Aturus comatus spec. nov.

vorschlage. Diese Art ist offensichtlich mit *Aturus (Crinaturus) crinitus* SIG THOR 1902¹ und *A. (C.) duplex* S. THOR 1930² verwandt.

¹ SIG THOR, 1902, Zwei neue Sperchon-Arten und eine neue *Aturus*-Art aus der Schweiz. Zool. Anz., Bd. 26, loc. cit. S. 155. Leipzig.

² SIG THOR, 1930, Einige Acarina, besonders Hydracarina aus Turkestan. Zool. Anz., Bd. 88, loc. cit. S. 184. Leipzig.

♂. Der Rumpf ist 345μ lang (mit den Epimerenspitzen 364μ) und 329μ breit. Die Lateralseiten sind annähernd parallel (Abb. 1), der Vorderrand abgestutzt, mäßig gewölbt, zwischen den stark entwickelten Stirnhöckern flach eingebuchtet. Der Hinterrand ist bogenförmig vorgewölbt und zeigt in der Mediane den charakteristischen Genitaleinschnitt.

Der Abstand der vorderen Augenlinsen beträgt 99μ . Der Rückenpanzer ist gerade; es fehlt hier also eine mit starken

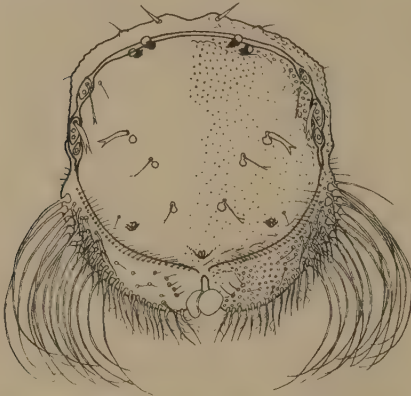


Abb. 1. *Aturus comatus* spec. nov. ♂. Dorsalseite, ohne Extremitäten.

Chitinleisten begrenzte Mulde, welche z. B. für *Aturus elongatus* WALTER bezeichnend ist. Das Chitin des Panzers ist deutlich fein porös, nur vorn und lateral etwas verdickt und hier von größeren Poren durchsetzt. Sehr charakteristische Unterscheidungsmerkmale bieten die vier paarigen Hautdrüsen der Dorsalseite. Stellen wir uns nämlich die Hautdrüsen-

mündungen jeder Seite mit einer Linie verbunden vor, dann bekommen wir ungefähr zwei nach hinten konvergierende Gerade, weil die gegenseitigen Abstände der Ausführungsöffnungen in der Richtung nach hinten immer geringer werden. (I. Paar: 131μ , II. Paar: 94μ , III. Paar: 52μ .) Erst das IV. Paar ist weit voneinander gerückt (155μ). Die Mündung der ersten dorsalen Hautdrüse ist mit einer abgeplatteten Gabelborste, die der zweiten und dritten mit einem dichotomen Haar und die der vierten mit einem einfachen, feinen Härchen versehen. Die Exkretionsöffnung liegt distal von dem vierten dorsalen Hautdrüsenpaar auf einem niedrigen Höcker. In der Rückenbogenfurche liegen drei Paar chitinisierter Hautdrüsenöffnungen, von denen die vorderste mit einer langen und schmalen, die mittlere mit einer kürzeren und abgeplatteten Gabelborste bewaffnet ist. Der auf die Rückseite übergreifende Teil des Bauchpanzers bildet auf dem Körperhinterrand einen Streifen von grobporösem Chitin, welcher — von oben betrachtet — in der Rich-

tung von der hinteren Lateralecke zum medianen Rumpfeinschnitt gleichmäßig immer breiter wird. An den Dorsalpanzer grenzt dieser Chitinstreifen in Form eines breiten Bogens, der mit einer dichten Reihe feiner Härchen eingesäumt ist. Neben dem medianen Einschnitt befindet sich ein paariges, blasenförmiges Gebilde und eine schiefe Reihe von 3—4 feinen Borsten, hinter denen das Integument beiderseits flach eingedrückt und fein porös

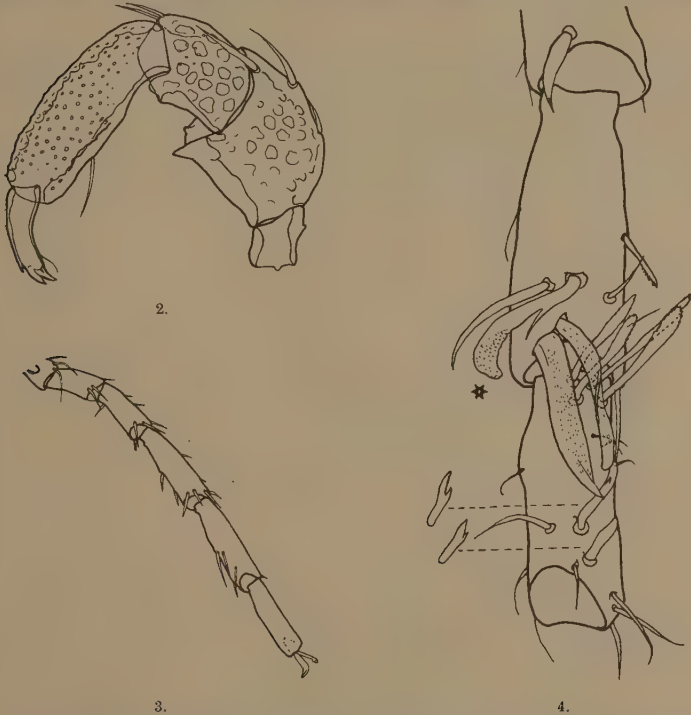


Abb. 2—4. *Aturus comatus* spec. nov. ♂.
Abb. 2. Linke Palpe, Medialseite. — Abb. 3. Linkes Bein des III. Paares. — Abb. 4. Rechtes Hinterbein, 4. und 5. Glied in natürlicher Lage bei Ventralansicht des Objektes.

ist. An dem lateralen Teil des Körperhinterrandes sind 14 paarige, lange »Zwiebelborsten« inseriert. Hinter ihnen, und zwar an der Dorsalseite, finden wir noch eine Gruppe von etwa 15 steifen Borsten. Eine Reihe von etwa 13 solcher Borsten umsäumt ferner den medianen Teil des Körperhinterrandes.

Die Ventralseite ist weniger charakteristisch. Die Naht zwischen der dritten und vierten Epimere verläuft schief nach

hinten. Neben dem Genitaleinschnitt finden wir (ähnlich wie bei *A. crinitus*) jederseits eine stark chitinisierte, kreisrunde Integumentverdickung und drei Genitalnäpfe; etwa 5—6 undeutliche Genitalnäpfe liegen noch am Körperhinterrand. Die zwei hyalinen Anhängsel sind mehr auf die Dorsalseite verschoben.

Das Maxillarorgan ist $91\ \mu$ lang (ohne Stiel $77\ \mu$) und $67\ \mu$ breit, sonst vom üblichen Bau. Die Form der Palpe ist aus der Abb. 2 ersichtlich. Die einzelnen Palpenglieder messen: P. I $22\ \mu$, P. II $58\ \mu$, P. III $36\ \mu$, P. IV $79\ \mu$ und P. V $37\ \mu$.

Von den Beinen tragen hauptsächlich das III. und IV. Paar charakteristische Bestimmungsmerkmale. Das vorletzte Beinpaar (Abb. 3) ist nur mit kurzen Dornen bewaffnet, ohne die spiralgerollten Borsten und Schwimmhaare. Die Form und Anordnung der bei den *Aturus*-♂♂ oft so abenteuerlichen Chitingebilde am 4. und 5. Hinterbein glied ergibt sich aus Abb. 4. An der Beuge-seite des 3. Gliedes ist ein starker Chitindorn inseriert. Für das 4. Glied ist das auf der Abbildung mit * bezeichnete Chitingebilde typisch: es läuft vor der Mitte in eine schmale Chitinspitze aus, während es am Ende gebogen, blattförmig dünn und punktiert ist. Die innere von den zwei distalen Degenborsten ist am Ende abgerundet. Jede der vier proximalen Borsten des nächsten Bein-gliedes ist am Ende symmetrisch abgeplattet und ihr Rand gezäh-nelt. Die übliche Borstenreihe der Beugeseite dieses Gliedes ist auf 3 Härchen reduziert. Mehr distal finden wir zwei auf-fallend verdickte Borsten, welche bei einer anderen Orientierung je einen seitlichen Chitinzahn erkennen lassen.

Lokalität. Ein kleiner Bach bei Vrané unweit Prag, etwa $\frac{1}{2}$ —1 m breit und 10 oder weniger cm tief; der Grund war mit Steinen bedeckt, an und zwischen denen jede Vegetation ebenso Detritus fehlte. (14. V. 1931, 1 ♂, leg. HALÍK.) Es handelt sich wahrscheinlich um eine seltenere Art, weil ich sie später an der mir bequem zugänglichen Lokalität vergebens wieder gesucht habe. Dagegen fand ich an der gleichen Stelle reichlich *Aturus fontinalis* LUNDBLAD, *A. asserculatus* WALTER und *Pseudosperchon verrucosus* PROTZ.

**Niphargus puteanus am alten Fundort neu entdeckt.
Revision der deutschen Niphargusarten.**

Von A. SCHELLENBERG, Berlin.

(Mit 1 Abbildung.)

Eingeg. 10. Februar 1933.

Herr Reichsbahningenieur MAX SÄLZL, dem ich für seine Bemühungen aufrichtig danke, hat durch seine Sammeltätigkeit endlich Licht in die Frage gebracht, wie die älteste *Niphargus*-Art, nämlich KOCHS *Niphargus puteanus* aus Regensburger Brunnen, aussieht. Sein Material entstammt Brunnen des an der Südprioripherie Regensburgs gelegenen Vororts Ziegetsdorf und besteht

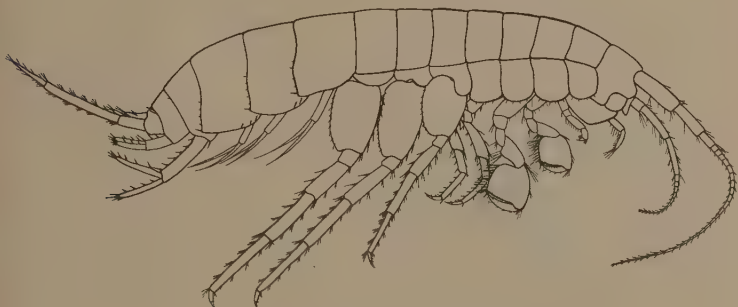


Abb. 1. *Niphargus puteanus puteanus* (♀ 11 mm).

aus 10 Exemplaren. Zuweilen sollen die Tiere in störender Menge auftreten, sind dort also, wie für KOCHS Art erforderlich, gemein. Alle früheren Identifizierungen trafen nicht zu. Nur Material vom alten Fundort konnte die nötige Aufklärung geben. *N. puteanus* erweist sich danach als identisch mit *N. stadleri* KARAMAN, den sein Autor und ich eingehend charakterisiert haben, auf den KOCHS Angaben am besten passen, der aber rechts der Donau noch nicht nachgewiesen war. Zum Vergleich mit der von KOCH gegebenen Figur bringe ich die Abbildung eines 11 mm großen Weibchens. Nähere Erörterungen über die Auswirkungen auf die Nomenklatur folgen an anderer Stelle. Hier soll nur ein Schlüssel der deutschen Vertreter mit den inzwischen nötig gewordenen Ergänzungen und

nomenklatorischen Änderungen angeschlossen werden, wie er der derzeitigen Auffassung entspricht.

Schlüssel der Arten und Unterarten.

- 1 (2) Drittes Glied des Mandibelpalpus ohne Randborstenkamm. Metacarpus der Gnathopoden ausgesprochen dreieckig. Carpus des 2. Gnathopoden nicht verlängert *N. arndti* SCHELLBG.
- 2 (1) Drittes Glied des Mandibelpalpus mit Randborstenkamm 3
- 3 (4) Carpus des 2. Gnathopoden länger als der Metacarpus. Außenlade des Maxillarfusses erreicht das Ende des 2. Palpusgliedes
N. kochianus kochianus BATE
- 4 (3) Beide Merkmale nicht zutreffend 5
- 5 (6) 4. Coxalplatte mit deutlich abgesetztem Hinterlappen. Oberseite des Telsons beborstet und bestachelt. . *N. orcinus enslini* KARAMAN
- 6 (5) 4. Coxalplatte ohne deutlich abgesetzten Hinterlappen 7
- 7 (20) Telson dorsal unbestachelt 8
- 8 (9) Größte Endstacheln des 2. Uropoden fast so lang wie die Äste. Dactylus der hinteren Pereiopoden mit sehr kurzer Endklaue
N. jovanovici bajuvareicus SCHELLBG.
- 9 (8) Größte Endstacheln des 2. Uropoden viel kürzer als die Äste . . . 10
- 10 (11) Ventrale Stachelreihe an der Außenlade der 1. Maxille meist vielzählig. *N. leopoliensis molnari* MÉHELY¹
(Synonym *N. inopinatus* SCHELLBG.)
- 11 (10) Ventrale Stachelreihe an der Außenlade der 1. Maxille einzählig. . 12
- 12 (15) Innenlade der 1. Maxille einborstig. Innenlade des Maxillarfusses mit einem dicken glatten Endstachel 13
- 13 (14) Hinterecke des 3. Epimers breit abgerundet
N. aquilex aquilex SCHÖDTE
(Synonym *N. puteanus* KARAMAN)
- 14 (13) Hinterecke des 3. Epimers winklig
N. aquilex schellenbergi KARAMAN
(Synonym *N. puteanus* CHEVREUX und FAGE)
- 15 (12) Innenlade der 1. Maxille zwei und mehrborstig 16
- 16 (17) Hinterecke des 3. Epimers breit abgerundet
N. aquilex vejdoskyi WRZESNIEWSKI
- 17 (16) Hinterecke des 3. Epimers winklig. Innenlade des Maxillarfusses mit zwei und mehr dicken glatten Stacheln 18
- 18 (19) Palma des 2. Gnathopoden sehr stark geneigt. . *N. fontanus* BATE
(Synonym *N. puteanus* SCHELLBG.)
- 19 (18) Palma des 2. Gnathopoden mittelstark geneigt. . *N. foreli* HUMBERT
- 20 (7) Telson dorsal bestachelt. 21
- 21 (22) Innenstachel der Außenlade der 1. Maxille mit etwa 4 Zähnen. Dactylus des 3.—7. Pereiopoden nur mit einem Innenstachel. Palma des 2. Gnathopoden mittelstark geneigt. Telson anscheinend jederseits nur mit einem Dorsalstachel *N. tatrensis* WRZESNIEWSKI
(Trinomenklatur nicht möglich, da Typus nicht sicher bekannt.)

¹ Herrn Professor MÉHELY danke ich vielmals für die freundliche Überlassung einer Cotype.

- 22 (21) Innenstachel der Außenlade der 1. Maxille nur mit 2 Zähnen. Meist mehrere Dactylen der 3.—7. Pereiopoden mit zwei und mehr Innenstacheln. Palma des 2. Gnathopoden wenig geneigt. Telson jederseits mit mehreren Dorsalstacheln . . . *N. puteanus puteanus* (Koch)
(Synonym *N. stadleri* KARAMAN, SCHELLEBG.)

Literatur.

1932. KARAMAN, Naturw. Abh. Bd. 1, S. 179 Ljubljana.
1932. SCHELLENBERG, Zool. Anz. Bd. 99, S. 311.
1933. — Zool. Anz. Bd. 102, S. 22.

Über zwei südamerikanische Froschlurche der Gattungen *Dendrophryniscus* und *Gastrotheca*.

Von ROBERT MERTENS.

(Mit 1 Abbildung.)

Eingeg. 28. Januar 1933.

1. *Dendrophryniscus stelzneri dorsalis* subsp. nov.

Diagnose. Diese Form unterscheidet sich von *stelzneri* durch etwas schlankeren Habitus und längere Gliedmaßen (Vordergliedmaßen nicht kürzer als der

Rumpf, Tibiotarsalgelenk reicht etwas über die Schulter hinaus) sowie durch abweichende Färbung (keine hellen Flecken auf dem Rücken, aber häufig ein roter Dorsalstreifen auf der Mittellinie).

Terra typica: Torres bei Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Südbrasilien.

Typus: Ad., Senckenberg-Museum Nr. 22131; R. GLIESCH 1930; Samml. R. MERTENS.

Material: Außer dem Typus noch ein Paratyp vom gleichen Fundort und Sammler, ferner zwei weitere Exemplare lebend gleicher Herkunft.

Beschreibung des Typus. Körper langgestreckt, ziemlich schlank. Kopf fast ebenso breit wie lang; Schnauze kurz, abgerundet; Zügelregion schwach konkav. Interorbitalraum breiter als horizontaler Augendurchmesser. Der 3. Finger des an die Flanken angelegten Vorderbeins reicht etwas über das Körperende hinaus.



Abb. 1. *Dendrophryniscus stelzneri dorsalis* subsp. nov. Torres bei Porto Alegre, Südbrasilien. Typus.

1. Finger kürzer als der 2., dieser ebenso lang wie der 4.; Zehen fast zu $1\frac{1}{2}$ mit Schwimnhaut verbunden; 3. und 5. Zehe gleich lang. Zwei annähernd gleich große Metatarsaltuberkel sowie ein großer Metacarpaltuberkel vorhanden; Subartikultuberkel sehr deutlich, unter den Zehen teilweise je zwei nebeneinander stehend. Das Tibiotarsalgelenk reicht bis zur Temporalregion. Oberseite stark warzig, Haut samtartig matt, nicht glänzend; auf der Bauchseite Haut sehr schwach runzelig, nach dem Hinterende zu körnig.

Maße. Kopf und Rumpf: 26 mm; Kopflänge: 7.7 mm; Kopfbreite: 7.8 mm; Kopfhöhe: 4.5 mm; Vorderbein: 18.0 mm; Hinterbein: 32.0 mm.

Färbung des lebenden Tieres. Oberseite des Kopfes, Rumpfes und der Gliedmaßen elfenbeinschwarz, matt, nicht glänzend (wie bei *Salamandrina ter-digitata*). Beim (in Alkohol konservierten) Typus zeigt jede Warze das herausgetretene Sekret in Form eines feinen weißen Punktes; diese sind beim lebenden Tier gewöhnlich nicht sichtbar, treten aber auf, sobald es gereizt wird. Vom Interorbitalraum zieht sich bis zur Analgegend ein roter (etwa dem »Ockerigrot« des Rép. Coul. 101, 2—3 entsprechender) Streifen hin, der 2 mm breit ist; beim konservierten Material ist er hellbraun getönt (Abb. 1). Unterseite kohlschwarz mit großen krapproten (Rép. Coul. 86, 3—4) Flecken; Hand und Fußflächen ebenfalls rot; Kehle schwarz mit je einem — offenbar konstant auftretenden — roten Fleck am Unterkiefer, unterhalb des Mundwinkels. Beim Alkohol-Material sind die roten Flecken weißlich.

Bemerkungen. Die übrigen von mir untersuchten Stücke dieses Frosches zeigten keine Abweichungen vom Typus; auch in der Färbung und Zeichnung war die Variabilität gering; alle hatten einen roten Dorsalstreifen.

Dendrophryniscus stelzneri dorsalis ist durch seinen schlankeren Habitus und die abweichende Färbung von der Nominatform recht auffällig verschieden; diese wird durch *dorsalis* in Südbrasilien offenbar vertreten. Ob die von MIRANDA RIBEIRO (Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro, Vol. 27, p. 175, 1926) als *Atelopus stelzneri* von Rio Grande do Sul (Itaquy) erwähnten Frösche zu der Nominatform oder zu *dorsalis* gehören, kann auf Grund ihrer Beschreibung nicht entschieden werden; wie aus einer Mitteilung GLIESCHS hervorgeht, kommen auch *dorsalis*-Stücke ohne einen hellen Rückenstreifen vor. Beim Vergleich des vorliegenden Materials von *dorsalis* mit einem topotypischen Stück von *Dendrophryniscus moreirae* fallen wiederum der schlankere Habitus sowie die längeren Gliedmaßen des ersteren auf; außerdem ist zu bemerken, daß bei *dorsalis* die beiden Metatarsaltuberkel wesentlich stärker ausgebildet sind als bei *moreirae*; soweit ich unterrichtet bin, fehlt bei *moreirae* ein heller Dorsalstreifen stets.

R. GLIESCH, der Sammler des hier beschriebenen Materials, das ich der gütigen Vermittlung meines Freundes Dr. W. WOLTERSTORFF in Magdeburg

verdanke, macht über diesen interessanten kleinen Froschlurch an einer schwer zugänglichen Stelle (Unsere Kröten und Frösche in: Koseritz-Kalender 1928, Porto Alegre 1927) folgende Mitteilung: »Zu den Brachycephaliden gehört ein Fröschen von krötenähnlichem Äußeren, das man in Torres häufig des Spätnachmittags und Abends im Grase findet. Es ist der schwarzrote Krötenfrosch (*Atelopus stelzneri* WEYENB. var. *formosa*).« Zu bemerken ist, daß die Bezeichnung »*formosa*« in die Synonymie der Nominatform fällt.

2. *Gastrotheca marsupiata argenteovirens* (BOETTGER).

Im Amphibienkatalog des Museums der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft (1892, S. 46) hat O. BOETTGER einen Laubfrosch aus Popayan in Columbien unter dem Namen »*Hyla argenteovirens*« beschrieben. Dieser Name ist sowohl im »Tierreich« (Anura, Bd. 1. 1923) wie im »Zoological Record« übersehen worden. Außer dem von BOETTGER bezeichneten Typus von *Hyla argenteovirens* fand ich in der Sammlung des Senckenberg-Museums noch ein zweites, den gleichen Namen tragendes Exemplar, das ebenfalls von Popayan stammt und von Konsul F. C. LEHMANN im Jahre 1890 eingeschickt worden ist. Beide Stücke erregten schon seit Jahren meine Aufmerksamkeit, ohne aber daß es mir gelungen wäre, sie mit irgendeiner anderen, aus dem Anden-Gebiete bereits bekannten *Hyla*-Art zu identifizieren. Vor mehreren Jahren zeigte ich sie auch Herrn Dr. G. K. NOBLE (New York), der die Ansicht aussprach, daß es sich hierbei um Vertreter der Gattung *Gastrotheca* handeln könne. Vor einiger Zeit habe ich nun diese beiden Stücke von *Hyla argenteovirens* erneut untersucht und mit dem *Gastrotheca*-Material verglichen. Dabei ergab es sich, daß die beiden Exemplare, zwei Männchen, in der Tat zu *Gastrotheca* und nicht zu *Hyla* gehören. Und zwar stehen sie der bekanntesten *Gastrotheca*-Art, *G. marsupiata*, am nächsten. Von dem mir zur Verfügung stehenden Material dieses Frosches aus Ekuador (Rio Napo, Azuay, Machachi und Cuenca) unterscheiden sie sich durch etwas schwächer entwickelte Schwimmhäute zwischen den Zehen, eine schwächere Falte am inneren Tarsusrande, ein etwas größeres Trommelfell sowie durch die eigentümlich hellgrüne, silberglänzende Färbung mit der reduzierten Zeichnung, die von BOETTGER (a. a. O.) ausführlich beschrieben worden ist; das Tibiotarsalgelenk reicht bei beiden Stücken — entgegen der Angabe BOETTGERs — nur wenige mm über das Trommelfell hinaus, beim Ekuador-Material aber fast immer bis zum Nasenloch.

Obwohl ich topotypisches Material von *Gastrotheca marsupiata* nicht selbst untersucht habe, glaube ich doch mit Bestimmtheit

annehmen zu können, daß *argenteovirens* als Bezeichnung für die kolumbianische, d. h. nördlichste Rasse des Beutelfrosches aufrechtzuerhalten ist. Denn der typische Fundort von *Gastrotheca marsupiata* ist Cuzco in Südperu, und das ausgedehnte Gebiet zwischen diesem Ort und der Terra typica von *argenteovirens* wird von einer abweichenden *marsupiata*-Rasse (*lojana* PARKER aus Loja, Südekuador) bewohnt, die sich von *argenteovirens* recht weitgehend unterscheidet. Möglicherweise steht *Gastrotheca monticola* BARBOUR et NOBLE, von der mir ein Paratyp vorliegt, der typischen *marsupiata* am nächsten.

Zur Systematik der mittelasiatischen Vertreter der Plötze [*Rutilus rutilus* (L.) Pisces Cyprinidae].

VON GEORG W. NIKOLSKIJ.

(Aus dem Zoologischen Staatsmuseum in Moskau.)

Eingeg. 2. Februar 1933.

Die Vertreter des *Rutilus rutilus* (L.) sind in Mittelasien weit verbreitet: sie bewohnen den Aralsee und die in ihn mündenden Flüsse. Im Syr-Darja sind sie bekannt bis zum Kara-Darja. Wir haben sie in großer Anzahl im Gebiet von Tschinaz gefunden. Die Verbreitung von *Rutilus rutilus* im Amu-Darja ist höchst interessant. Nach ihrem Charakter ist die Verbreitung der Plötze in diesem Flusse der Verbreitung dieser Art in dem System der Kura (5) sehr ähnlich. Im Unterlaufe des Amu-Darja kommt die Meeresplötze vor (*Rutilus rutilus aralensis* BERG), die nicht weiter als bis Pitnjak aufsteigt. Von Pitnjak bis Kerki (vielleicht etwas höher) ist diese Art im Amu-Darja nicht zu finden. Im Gebiet von Termes ist eine Plötze vorhanden, die von der Meeresplötze verschieden ist und die als eine besondere Unterart zu bestimmen ist. Vertreter dieser Art kommen in den Seen von Uzboj (*Rutilus rutilus uzboicus* BERG) (1) und in den Flüssen nach Osten vom Aralsee im Sary-Su (3) und im Tschu (9) vor. Es fehlen die Vertreter dieser Art in den Flüssen Turgaj und Irgis. In den Gewässern der Tobol-Turgaischen Wasserscheide kommt schon die sibirische *Rutilus rutilus lacustris* PALL vor. Im Flusse Nura ist auch diese Unterart vorhanden.

In dieser Arbeit wollen wir versuchen, die Zugehörigkeit der Plötze aus verschiedenen Gewässern zu dieser oder jener geographischen Form zu bestimmen. Das Material unserer Forschung war nicht erschöpfend: es bestand

aus 55 Exemplaren aus dem Aralsee, 35 Ex. aus dem Sary-Su, 10 Ex. aus dem Tschu, 5 Ex. aus dem Syr-Darja und 6 Ex. aus dem Amu-Darja bei Termez. Das Vergleichsmaterial über die sibirische Plötze *Rutilus rutilus leontidis* PALL. haben wir der Arbeit von BERESOWSKI⁴ entnommen. Im Aralsee und im Unterlaufe des Amu- und Syr-Darja kommt die von L. S. BERG beschriebene Plötze *Rutilus rutilus aralensis* vor. In der folgenden Tabelle geben wir die wichtigsten morphologischen Merkmale dieser Form.

Tabelle I¹.

	Männchen			Weibchen		
	M	m	σ	M	m	σ^2
Größte Körperhöhe	31.92 ± 0.37	1.87	33.62 ± 0.33	1.80		
Geringste Körperhöhe	10.72 ± 0.12	0.59	11.04 ± 0.10	0.56		
Länge des Kopfes	20.60 ± 0.17	0.86	20.28 ± 0.19	1.02		
Interorbitaler Zwischenraum . . .	8.18 ± 0.10	0.53	8.28 ± 0.09	0.50		
Antedorsaler Zwischenraum . . .	51.30 ± 0.25	1.29	51.18 ± 0.27	1.43		
Länge der Brustflosse	16.68 ± 0.22	1.12	16.86 ± 0.20	1.09		
Zahl der Schuppen in der Seitenlinie	41.81 ± 0.22	1.11	41.66 ± 0.21	1.13		

In den Aralsee könnte die Plötze aus Westsibirien eingedrungen sein durch die Flüsse, welche zum Aralsee von Norden fließen. Es ist möglich, daß sie bei hohem Wasser mit dem System des Eismeerer verbunden waren. Beispiele des Eindringens sibirischer Formen in das Aralsee-System sind zahlreich (*Carassius auratus gibelio*, *Acerina cernua* und andere), so daß dieser Weg auch für die Plötze gut möglich ist. Es gibt aber auch eine andere Möglichkeit (2): das Eindringen der Plötze aus Südkaspien durch den Uzboj.

Die einzige Methode, die eine einigermaßen sichere Antwort auf die Frage nach dem Herkommen der Aralplötze geben kann, ist HEINKES Methode (7). Wir wissen, daß die kleinste Summe der Abweichungen von den Merkmalen der erforschten Rasse von einer der Rassen, die verglichen werden, zeigt, daß unsere Rasse näher zu dieser als zu der anderen steht. Um festzustellen, welcher Form die Aralplötze am nächsten steht, haben wir diese Methode benutzt.

Im Südkaspisee ist eine Plötze verbreitet, die PRAVDIN (10) als *Rutilus rutilus caspicus natio knipowitschi* PRAVDIN beschrieben hat. Den Standard dieser Form haben wir PRAVDIN entlehnt. Es taucht nun die Frage auf, ob die Ähnlichkeit der Umgebung

¹ Alle gemessenen Merkmale sind in °, zur Körperlänge ohne Schwanzflosse angegeben.

² Bei den während der Laichzeit gesammelten Exemplaren ist die Körperhöhe etwas bedeutender.

(Meerwasser, ähnliche Nahrung) nicht bei der sibirischen Plötze ähnlich gerichtete Änderungen bewirken konnte, nachdem sie in den Aralsee geriet, und daß sie so, unter dem Einflusse der Umgebung, *Rutilus rutilus caspicus*, d. h. der Meeresform von *Rutilus rutilus*, ähnlich werden konnte. Auf diese Frage können wir bestimmt eine negative Antwort geben. Wie wir weiter sehen werden, gehört die Flußplötze aus Turkestan, obwohl sie nach Wachstumstempo und Körperhöhe sich der sibirischen nähert, nach den morphologischen Hauptmerkmalen zur Unterart *aralensis*; wenn aber der *Rutilus rutilus lacustris* in den Aralsee gedrungen wäre, wäre es natürlich, daß die Flußumgebung nicht so auf die Plötze einwirken könnte, daß sie dem *Rutilus rutilus aralensis* näherstände.

In Tab. 2 sind die Resultate der Berechnung der Abweichungen der Merkmale des *Rutilus rutilus aralensis* von *Rutilus rutilus caspicus* natio *knipowitschi* und *Rutilus rutilus lacustris* angegeben.

Nach dem Vorbild von MOROSOFF (8) nehmen wir bei der Berechnung der Abweichungen nicht die Quadratzahl. Wenn wir das in Betracht ziehen, so ist das Resultat noch bedeutsamer. Leider haben wir für die südkaspische Form keine besonderen Standards für die Männchen und die Weibchen, so daß wir das Material für beide Geschlechter zusammennehmen müssen. Von den genommenen Merkmalen variiert nur die größte Körperhöhe und die Länge der Brustflosse in Abhängigkeit vom Geschlecht, die übrigen aber sind bei den Männchen und Weibchen gleich.

Aus den angegebenen Merkmalen sieht man ganz deutlich, daß die Aralplötze nach ihren Merkmalen viel näher der südkaspischen als der sibirischen Form steht. Aber schon nach der Absonderung von dieser oder jener Form hat die Aralplötze einige Merkmale erworben, in welchen sie sich mehr von den beiden verglichenen Gruppen entfernt als diese letzteren voneinander. Zum Beispiel nach der Zahl der Schuppen in der Seitenlinie gehört die Aralplötze zu den großschuppigen Formen, und nach diesem Merkmale steht sie am nächsten dem *Rutilus rutilus schelkownikowi* DERJ. aus dem Oberlaufe des Arax.

Also können wir nach L. S. BERG der Aralplötze folgende Charakteristik geben: Sie hat eine größere Körperhöhe und größere Schuppen als die südkaspische und die sibirische. Außerdem hat sie einen kleineren Kopf als *R. rutilus lacustris* PALL. und einen größeren antedorsalen Zwischenraum als *R. rutilus caspicus*.

Tabelle 2.

Merkmale von <i>R. rutilus</i> <i>caspicus</i> n. <i>knipowitschi</i> (10)	Merkmale von <i>R. r. laeustris</i>											
	Männchen:			Weibchen:								
	M	m	$\frac{M-n}{\sigma}$	M	m	$\frac{M-n}{\sigma}$						
Größte Körperhöhe . . .	29.68	0.32	2.05	1.51	29.95	0.39	1.54	32.86	0.48	1.66	0.44	
Geringste Körperhöhe . .	9.88	0.11	0.71	1.41	10.02	0.16	0.61	1.15	9.95	0.14	0.50	2.18
Länge des Kopfes . . .	20.18	0.11	0.93	0.28	22.64	0.20	0.80	2.55	22.78	0.25	0.85	2.93
Interorbitaler Zwischen- raum	7.69	0.10	0.60	0.90	8.63	0.14	0.53	0.85	8.70	0.12	0.43	0.97
Antedorsaler Zwischen- raum	49.88	0.11	1.37	0.99	51.85	0.43	1.67	0.33	51.72	0.39	1.29	0.42
Zahl der Schuppen der Seitenlinie	43.72	0.16	1.17	1.70	44.13	0.18	0.69	3.36	43.50	0.19	0.65	2.83
Länge der Brustflossen . .	17.65	0.17	1.15	0.81	17.83	0.18	0.69	1.67	17.62	0.26	0.90	0.84
Im ganzen beträgt die Summe der Abweichungen	7.60			11.19			10.61					

Mittlere Summe für ♂ und ♀ 10.90.

Tabelle 4.

	In Millimetern					In % zur Länge ohne Schwanzflosse					M/5
	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.	
Länge ohne Schwanzflosse	42.1	46.0	78.3	89.3	50.0	28.4	26.4	27.0	31.4	25.0	27.6
Größte Körperhöhe	13.2	12.1	21.2	28.0	12.5	8.7	8.7	8.2	10.1	8.2	8.8
Geringste Körperhöhe	4.3	4.0	6.4	9.0	4.1	24.8	26.1	24.1	22.8	26.0	24.8
Länge des Kopfes	12.2	12.0	18.9	20.4	13.0	8.2	8.7	7.9	7.9	8.4	8.2
Interorbitaler Zwischenraum	4.0	4.0	6.2	7.0	4.2	51.9	52.2	54.0	53.1	52.0	52.9
Antedorsaler Zwischenraum	24.8	24.1	42.5	47.5	26.0	30.1	32.6	35.0	37.5	32.4	33.5
Postdorsaler Zwischenraum	14.8	15.0	27.5	33.5	16.2	18.4			18.0	20.0	
Länge der Brustflosse	9.0	—	—	16.0	10.0						
Zahl der Schuppen der Seitenlinie . .	43.0	42.0	44.0	44.0	44.0						43.4

3 M — Merkmal der verglichenen Rasse; n — Merkmal des *Rutilus rutilus aralensis* Betan.

n. *knipowitschi* PRAWD. Die im Unterlaufe der Flüsse, welche in den Aralsee münden, und in den Seen ihrer Täler lebende Plötze ist nach ihren morphologischen Merkmalen von der Meeresform nicht zu unterscheiden, aber nach dem Wachstumstempo ganz verschieden. Es ist bemerkenswert, daß in den großen Seen des Unterlaufs des Syr-Darja (Kamischlibasch) beide Formen vorkommen, die langsam wachsende, welche am Ufer lebt, und die schnell wachsende im offenen Meer.

In Tab. 3 sind die Angaben für das Wachstumstempo der beiden Formen gegeben.

Tabelle 3.

Alter	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre
Seeplötze	7.64	11.00	15.91
Rohrplötze	6.70	9.57	12.33 ⁴

Es ist wahrscheinlich, daß die langsam wachsende Plötze dieser Seen gerade die Form ist, welche DUPLAKOW »Rohrplötze« nennt und L. S. BERG als *Rutilus rutilus aralensis* morpha *phragmiteti* beschrieben hat.

Die Plötze des Mittellaufes des Syr-Darja gehört vielleicht auch zur Unterart *Rutilus rutilus aralensis* BERG. Einige Exemplare aus der Umgebung von Tschinas, die wir gemessen haben, zeigen besondere Verschiedenheiten von den Meeresformen.

Aus dem Oberlaufe des Amu-Darja gibt es im Zoologischen Staatsmuseum einige Exemplare der Plötze, im Jahre 1928 von Prof. B. S. MATWEJEW und TH. S. RASS im Gebiet von Termes gesammelt. Diese Plötze unterscheidet sich nach ihren morphologischen Merkmalen von den anderen, wie aus Tab. 4 ersichtlich ist.

Diagnose: Die Amu-Darja-Plötze unterscheidet sich von den anderen Formen der Art *R. rutilus* durch einen feineren Schwanzstiel, einen niedrigeren Körper und einen kleineren postdorsalen Zwischenraum. Von *R. rutilus aralensis* BERG unterscheidet sie sich auch durch eine größere Zahl der Schuppen in der Seitenlinie. Nach der Zahl der Schuppen steht unsere Form der sibirischen Plötze nahe. Wir nennen diese Form *Rutilus rutilus bucharensis* nom. nov.

Der Typus der Unterart befindet sich im Zoologischen Museum in Moskau; Nr. der Flasche: P — 1390.

Wenden wir uns jetzt den morphologischen Merkmalen der Plötzen aus den Flüssen von Ostkasakstan, namentlich aus dem Tschu und dem Sary-Su zu. Was die Plötze aus der Nura betrifft,

⁴ Die Materialien der Aralsee-Fischerei-Station (Manuskript).

kann man ganz bestimmt sagen, daß sie nach der Körperhöhe und der Zahl der Schuppen der Seitenlinie dem *Rutilus rutilus lacustris* PALL. ähnlich ist.

Das eigentliche Material haben wir über die Plötze des Flusses Sary-Su gesammelt. In Tab. 5 sind die Standards ihrer Merkmale angegeben.

Tabelle 5.

	Männchen			Weibchen		
	M	± m	σ	M	± m	σ
Größte Körperhöhe	32.76	± 0.35	1.26	32.95	± 0.31	1.44
Geringste Körperhöhe	10.38	± 0.07	0.25	10.36	± 0.11	0.51
Länge des Kopfes	21.23	± 0.22	0.80	21.50	± 0.12	0.56
Interorbitaler Zwischenraum . . .	8.53	± 0.20	0.73	8.81	± 0.10	0.48
Antedorsaler Zwischenraum . . .	51.60	± 0.30	1.09	52.13	± 0.26	1.22
Länge der Brustflossen	17.07	± 0.26	0.92	16.86	± 0.18	0.83
Zahl der Schuppen der Seitenlinie .	41.77	± 0.25	0.89	41.77	± 0.19	0.90

Nach ihren morphologischen Merkmalen steht die Plötze des Sary-Su zwischen der aralischen und sibirischen Form, aber bedeutend näher der aralischen als der sibirischen. Die Berechnung

der Realität der Unterschiede nach der Vergleichsformel $\frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$

zeigt meistens keinen realen Unterschied zwischen den Formen aus dem Aralsee und dem Sary-Su. Ein Unterschied zu der sibirischen Plötze ist dagegen in vielen Merkmalen zu beobachten.

Am nächsten der Plötze aus dem Unterlaufe vom Sary-Su steht die aus dem Flusse Tschu, sowohl nach den morphologischen Merkmalen als auch nach dem Wachstumstempo, wie die Tab. 6 zeigt.

Tabelle 6.

Wachstumstempo der Plötze aus dem Sary-Su und Tschu.

Jahre	1	2	3
Sary-Su	5.76	8.53	11.55
Tschu	5.4	8.4	11.2

Die Systematik der mittelasiatischen Plötze bietet also folgendes Bild. Im Aralsee und teilweise im Unterlaufe der in sie mündenden Flüsse kommt die Unterart des *Rutilus rutilus aralensis* BERG 1916 vor. In den Seen auf dem Uzboj ist *R. rutilus uzboicus* BERG 1933 verbreitet. Im Oberlaufe des Amu-Darja ist *R. rutilus bucharensis* mihi 1933 vorhanden. Im Mittellaufe des Syr-Darja, im Tschu, Sary-Su und am Uferteile des Aralsees kommt die von

L. S. BERG 1933 beschriebene Morpha der Aralplötze vor (morpha *phragmiteti*), die sich nach unseren Angaben durch ein langsames Wachstumstempo unterscheidet.

Literatur.

1. BERG, L. S., Les poissons des eaux douces de l'USSR. 1933, 3. Aufl.
2. — Die Fische von Turkestan, Petersburg 1905.
3. — Sur les poissons des fleuves Sary-Su et Nura prov. d'Akmolinsk. Ann. du Musée Zool. de l'Académie des Sciences 1912. Petersbourg.
4. BERESOWSKY, A., Ichthyofauna of lakes (Minossinsk and Achinsk districts Jenessei province). Rep. laboratory ichthyological in Siberia. Krasnojarsk 1924.
5. DERJAVIN, A. N., Fishes of the River Kara-Su. Bull. of Ichthyological laboratory of Baku, Vol. II, Baku 1926.
6. FILATOW und DUPLAKOW, Materialien zur Kenntnis der Fische des Aralsees. Taschkent 1927.
7. HEINECKE, F., Naturgeschichte des Herings. Berlin 1898.
8. MOROSOFF, A. W., Studien über die Systematik der Kaspischen Heringe. Abh. d. wissenschaftl. Inst. für Fischereiwirtschaft. Moskau 1927.
9. NIKOLSKIJ, G. W., Des poissons du cours moyen et inférieur du fleuve Tschu. Annuaire du Mus. Zool. de l'Académie des Sciences Leningrad, 1931.
10. PRAWDIN, I. T., *Rutilus rutilus caspicus natio knipowitschi* (die Plötze aus dem Astrabadgolf). Moskau 1927.

Rohteichthys macrolepis Holly = Cyclocheilichthys apogon (C. & V.).

Von Dr. MAXIMILIAN HOLLY,
Naturhistorisches Museum, Wien.

Eingeg. 27. Februar 1933.

In einer kleineren Arbeit über eine Kollektion von Fischen von der Insel Sumba (HOLLY, Einige Fischarten von der Insel Sumba, darunter eine noch nicht beschriebene Cypriniden-Spezies, Zool. Anz., Bd. 72, Heft 5/8, S. 197 bis 204, 1927) beschrieb ich eine Cypriniden-Spezies, als der Wissenschaft noch nicht bekannt, unter dem Namen *Rohteichthys macrolepis*. Nach einer erneuten Untersuchung dieses Exemplares, welche durchgeführt wurde, als das Naturhistorische Museum zu Wien durch den Herrn Regierungsrat Dr. V. PIETSCHMANN eine Kollektion von Fischen aus Java erhielt, kann ich diese Ansicht nicht aufrechterhalten und identifiziere *R. macrolepis* HOLLY mit der Art *Cyclocheilichthys apogon* (C. u. V.). Der Irrtum war dadurch möglich, daß das vorliegende Exemplar sehr schlecht erhalten war und der Schlüssel für die Cypriniden-Gattungen in dem Werk: WEBER u. BEAUFORT, »The Fishes of the Indo-Australian Archipelago« etwas ungenau ist. Dort wird die Gattung *Rohteichthys* von den übrigen Gattungen mit in der Mitte verlaufender Seitenlinie durch das Merkmal der hinter den Ventralen entspringenden Dorsale abgetrennt. Tatsächlich entspringt gerade bei *Cyclocheilichthys apogon* wie bei *Rohteichthys* die Dorsale ziemlich weit hinter den Ventralen, und WEBER

u. BEAUFORT selbst führen bei der Artbeschreibung von *Cyclocheilichthys apogon* wörtlich an: »Origin of dorsal opposite 13th scale of lateral line and nearly in the middle of a line, connecting the end of the snout and the end of the shortest caudal rays, nearer to snout in young specimens, far behind origin of ventrals.« Dazu kommt noch, daß der Körperhabitus von *Cyclocheilichthys apogon* dem von *Rohsteichthys microlepis* BLEEKER, dem einzigen Vertreter seiner Gattung, ziemlich ähnlich ist, vor allem bei älteren Tieren die starke Wölbung der Nackenkontur hinter dem Occipitale.

Ein neuer Trematode, *Ogmocotyle pygargi* n. g. n. sp., aus einem Reh (*Capreolus pygargus bedfordi* Thomas).

Von Prof. K. I. SKRJABIN und Dr. R. ED. SCHULZ.

(Helminthologisches Institut, Moskau.)

(Mit 2 Abbildungen.)

Eingeg. 26. Januar 1933.

Während der Arbeit der 60. helminthologischen Expedition nach dem Fernen Osten der USSR. wurde auch ein Reh — *Capreolus pygargus bedfordi* THOMAS —, das unweit von Wladiwostok (bei Schkotowo) geschossen war (26. IX. 1928), einer helminthologischen Totalsektion unterzogen. Außer Nematoden wurden im Darmkanal auch Trematoden der Fam. Notocotylidae LÜHE 1909 vorgefunden, die wir hier als Vertreter einer neuen Gattung und Art beschreiben.

Ogmocotyle pygargi n. g. n. sp.

Beschreibung der Art. Die gesammelten Parasiten waren in nicht ganz gutem Zustande, deswegen bleiben in der Beschreibung des Trematoden einige Lücken. Körperlänge 2.6—2.7 mm. Breite 0.680—0.750 mm. Die Oberfläche des Körpers ist mit feinen Stacheln bedeckt, die im vorderen Teile des Körpers dichter sitzen als im hinteren. Die Lateralränder des Parasiten sind ventralwärts umgeschlagen, so daß eine Art von *Canalis gynaecophorus* (ähnlich wie es bei den Schistosomatiden der Fall ist) gebildet wird. Auf dieses Kennzeichen deuten wir in der Gattungsbenennung hin (*ὄγμος* = Furche). Der Mundsaugnapf ist subterminal gelegen, der Längsdurchmesser desselben beträgt 0.093—0.100 mm, während der Querdurchmesser 0.115—0.119 mm mißt. Der Saugnapf führt in einen 0.150 mm langen Ösophagus. Pharynx fehlt. Die Darmschenkel konnten nur bis in das hintere Drittel des Körpers beobachtet werden, weiterhin waren sie unsichtbar. Die Genitaldrüsen liegen in der hinteren Hälfte des Körpers. Die Hoden liegen als längliche, gelappte Gebilde lateral ganz am hinteren Ende; die

Länge der Hoden beträgt 0.800 mm und die Breite 0.150 mm. Zwischen den Hoden im Bereiche der hinteren Hälfte derselben liegt der querovale Keimstock, 0.166 mm breit und 0.125 mm lang; vor demselben befindet sich der Mehlißsche Körper. Die Dotterstöcke liegen in einzelnen Gruppen lateral im hinteren Drittel des Körpers: im Niveau des Keimstockes kommen die Dotterstöcke der beiden Seiten sich entgegen. Der Uterus bildet reguläre

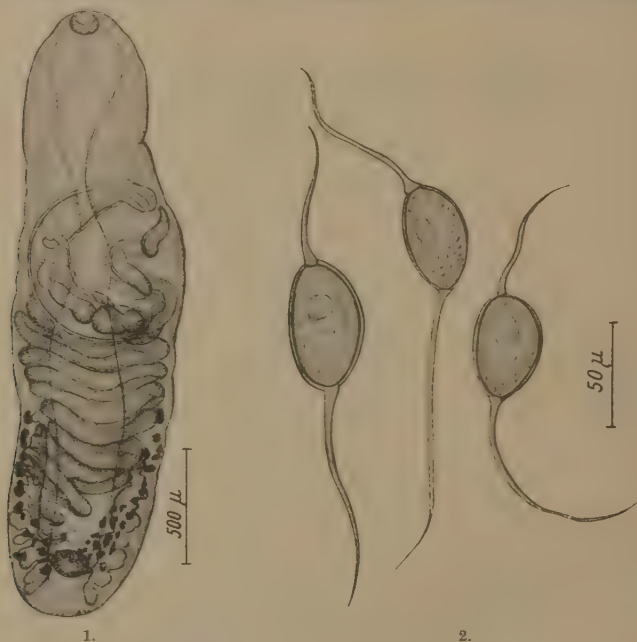


Abb. 1. *Ogmocotyle pygargi* n. g., n. sp.
Abb. 2. *Ogmocotyle pygargi*, Eier.

Querschlingen (deren ca. 13 gezählt werden können), deren Verteilung auf das 3. Viertel des Körpers beschränkt ist. Das Endteil des Uterus stellt einen stark ausgebildeten muskulösen Metraterm dar, der lateral (links) auf der Bauchseite mündet. Die halbkreisartig gebogene Bursa cirri ist stark entwickelt, enthält das Samenbläschen. Die Länge der Bursa (von Ende zu Ende in gerader Linie gemessen) beträgt 0.630—0.650 mm, dem Bogen entlang gemessen 1.2 mm; Maximalbreite 0.250 mm. Eier etwas asymmetrisch, da eine Seite mehr konvex als die andere ist; sie sind 0.018 bis 0.022 mm lang und 0.011—0.016 mm breit. An jedem Pol ist je

ein Filament verschiedener Länge zu sehen, das eine ist 0.137 bis 0.168 mm, das andere 0.067—0.078 mm lang; an seiner Basis beträgt die Breite des Filamentes 0.003 mm.

Wirtstier: *Capreolus pygargus bedfordi* THOMAS.

Lokalisation: Dünndarm.

Fundort: USSR., Ferner Osten, unweit von Wladiwostok (bei Schkotowo).

Ogmocotyle n. gen.

Diagnose. Monostomide Trematoden, deren Lateralränder ventralwärts umschlagend eine Art von Canalis gynaecophorus bilden. Pharynx fehlt. Ösophagus lang. Pori genitales münden auf der Bauchseite und sind lateralwärts verschoben. Genitaldrüsen liegen in der hinteren Hälfte des Körpers. Hoden lateral ganz am Ende, Keimstock zwischen den beiden Hoden. Eier mit zwei Filamenten an den Polen. Parasiten des Darmes der Säugetiere.

Typische (und einzige) Art: *Ogmocotyle pygargi* n. g.

Systematische Stellung. Auf Grund solcher Kennzeichen wie das Vorhandensein eines Saugnapfes, das Fehlen des Pharynx, die Lage der Genitaldrüsen, das Aussehen der Eier zählen wir die Gattung *Ogmocotyle* zur Familie Notocotyliidae LÜHE 1909. Zur Zeit enthält diese Familie drei Unterfamilien: Notocotylinae KOSSACK 1911, Nudocotylinae BARKER 1919, Ogmogasterinae KOSSACK 1911.

Die Gattung *Ogmocotyle* steht am nächsten den Fam. Notocotylinae und Nudocotylinae, indem sie mit der letzten Verwandtschaftsbeziehungen aufweist durch die lateral gelegenen Genitalpori, und mit der ersteren damit, daß die Genitalpori in der vorderen Hälfte des Körpers münden. Jedoch paßt unsere Gattung zu keiner der beiden Unterfamilien; deswegen halten wir es für zweckmäßig, ihr eine neue Unterfamilie (*Ogmocotylinae* n. subfam.) einzuräumen. Es ist zu bedauern, daß wir nicht imstande waren, festzustellen, wie die Darmschenkel am Ende auslaufen; wenn es später nachgewiesen werden könnte, daß die Darmschenkel kommunizieren (wie bei der Gattung *Hippocrepis* TRAVASSOS 1922), so könnte die Gattung *Ogmocotyle* der Gattung *Hippocrepis* nahegestellt und in die Unterfamilie Hippocrepinae MEHRA 1932 eingeschlossen werden. Also zählen wir jetzt in der Fam. Notocotyliidae 5 Unterfamilien, zu deren Differenzierung folgende Tabelle vorgeschlagen wird:

A. Auf der Bauchfläche des Körpers sind besondere rippenartige Gebilde vorhanden. Ogmogasterinae KOSSACK 1911

B. Rippenartige Gebilde sind auf der Bauchfläche nicht vorhanden.

I. Genitalpori münden auf der Medianlinie.

1. Die Darmschenkel kommunizieren im Hinterteile des Körpers und bilden einen unpaarigen Schenkel. Parasiten der Nagetiere

Hippocrepinae MEHRA 1932

2. Die Darmschenkel kommunizieren nicht. Parasiten der Vögel und Nagetiere Notocotylinae KOSSACK 1911

II. Genitalpori münden auf der Bauchseite, lateralwärts verschoben.

1. Genitalpori liegen in der hinteren Hälfte des Körpers. Parasiten der Nagetiere Nudocotylinae BARKER 1919

2. Genitalpori liegen in der vorderen Hälfte des Körpers. Parasiten der Wiederkäuer Ogmocotylinae n. subf.

Die Familie Notocotylinidae bringen wir zusammen mit den Familien Rhabdiopoeidae POCHE 1925, Opisthotrematidae POCHE 1925, Pronocephalidae LOOSS 1902 in die Unterordnung Notoctylata nov. subordo.

Diagnose der Subfam. Ogmocotylinae n. subf.

Notocotylinidae, bei denen die Genitalpori in der vorderen Hälfte des Körpers auf der Bauchfläche, lateralwärts verschoben liegen. Die stark entwickelte Bursa cirri enthält das Samenbläschen. Parasiten der Säugetiere.

Typische (und einzige) Gattung: *Ogmocotyle* SKRJ. et SCHULZ 1933.

Diagnose der Subfam. Hippocrepinae MEHRA 1932.

Notocotylinidae, bei denen die Genitalpori in der vorderen Hälfte des Körpers, median gelegen sind. Die Darmschenkel bilden am hinteren Ende des Körpers eine Kommunikation und einen unpaarigen Schenkel. Parasiten der Nagetiere.

Typische und einzige Gattung: *Hippocrepis* TRAVASSOS 1922.

Personal-Nachrichten.

Prof. Dr. **R. Woltereck** ab 1. Mai d. J. o. Prof. und Direktor des Zool. Instituts der Türkischen Staatshochschule in Ankara (Türkei).

Prof. Dr. **A. N. Bartenev** jetzt Prof. der Zoologie am Kasakstanischen pädagogischen Institut, Alma-Ata i. Kasakstan (USSR.), Vinogradov-Str. 4.

Kopenhagen (Nachruf).

Am 21. Febr. d. J. starb in Kopenhagen im 57. Lebensjahre Prof. Dr. phil. et sci. h. c. **Johannes Schmidt**, Direktor der physiologischen Abteilung des Carlsberglaboratoriums. Besonders die Meeresforschung, die auch organisatorisch ihm viel verdankt, ist durch seine auf zahlreichen Expeditionen des »Thor« und der »Dana« durchgeführten Untersuchungen grundlegend gefördert worden. Die Lösung des »Aalproblems« durch die sichere Ermittlung der Laichplätze und Wanderungen der Flußaallarven ist eines seiner Verdienste und sichert seinem Namen einen bleibenden Ehrenplatz in der zoologischen Wissenschaft.

Wien.

Dr. **Hans Strouhal**, Assistent am I. Zoologischen Institut der Universität Wien, hat sich habilitiert für Zoologie mit besonderer Berücksichtigung der Tiergeographie und Systematik.

An die Herren Mitarbeiter!

Die Herren Verfasser werden im Interesse der von ihnen selbst gewünschten raschen Veröffentlichung ihrer Aufsätze gebeten, deren *Korrekturen so bald als irgend möglich zu erledigen* und (an den Herausgeber) zurückzuschicken, sowie aus demselben Grunde von der Zusendung eines Revisionsabzugs der Korrektur nach Möglichkeit abzusehen.

Herausgeber und Verleger
des Zoologischen Anzeigers.

Bitte um Benachrichtigung über Personalveränderungen.

Die Herren Fachgenossen werden gebeten, dem Herausgeber des Zoologischen Anzeigers von den sie selbst oder ihre Institute, Museen, Stationen und sonstige zoologische Anstalten betreffenden Personalveränderungen zur Veröffentlichung im Zoolog. Anzeiger baldmöglichst Mitteilung zu machen.

B. Klatt (Halle a. S.).

Mitteilungen aus Museen usw.

Deutsche Zoologische Gesellschaft e. V.

Die 25. Jahresversammlung findet in Köln vom 6.—8. Juni statt.

Vorläufiges Programm.

(Das endgültige Programm erscheint später im Zoologischen Anzeiger.)

Montag, den 5. Juni: 8 Uhr: Begrüßungsabend in der neuen Wandelhalle des Gürzenich (Eingang von der Gürzenichstraße).

Dienstag, den 6. Juni: 9—1 Uhr: 1. Sitzung im großen Hörsaal des Zoologischen Instituts, Eifelplatz.

Ansprachen, Bericht des Schriftführers, Geschäftliches.

1. Referat: Dr. BERNHARD RENSCH, Berlin: Zoologische Systematik und Artbildungsproblem, dazu Ausstellung von Sammelobjekten zur Demonstration von Artbildungsfragen.

Vortrag 1—4.

2. Sitzung 3—5 Uhr ebenda.

Vortrag 5—9. Parallelsitzung: Vortrag 27—31. Demonstrationen.

5—5½ Uhr: Photographische Aufnahme der Mitglieder.

8 Uhr: Bierabend im Messegelände, mit Dom- und Rheinuferbeleuchtung zu Ehren der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Mittwoch, den 7. Juni: 3. Sitzung 9—1 Uhr: im Zoologischen Institut.

Geschäftliches: Die nächstjährige Versammlung. Bericht über »Tierreich« und »Zoologischer Bericht«. Vorschläge für Vorstandswahl 1934/35.

2. Referat: Prof. A. Fischer, Kopenhagen: Gewebezüchtung und ihre Beziehung zur allgemeinen Biologie.

Vortrag 10—13.

4. Sitzung 3—5 Uhr ebenda.

Vortrag 14—18, Parallelsitzung: Vortrag 32—37.

5 Uhr anschließend an die Vorträge: Besichtigung des Zoologischen Gartens unter Führung von Dir. Dr. HAUCHECORNE und geselliges Zusammensein im Zoo-Restaurant.

Donnerstag, den 8. Juni: 5. (Schluß-) Sitzung 9—1 Uhr: Bericht der Kommission über Regelung der Vorträge. Antrag Plate usw. (s. u.). Deutsche Zoologische Gesellschaft und Union. Vorwahl für den Vorstand 1934/35. Vortrag 19—26.

1½ Uhr: Dampferfahrt zum Siebengebirge.

Gemeinsames Mittagessen auf dem Rheindampfer 1.50 RM.

Spaziergang auf den Drachenfels (Fahrgelegenheit mit Zahn-

radbahn). Abends Rückkehr mit Dampfer nach Köln so rechtzeitig, daß die Nachtschnellzüge zur Heimreise erreicht werden können.

Freitag, den 9. Juni: Burgenfahrt in die Eifel. Kosten der Fahrt inkl. Mittagessen und Nachmittagskaffee etwa 9—10 RM.

Sonnabend, den 10. Juni:

Exkursion 1: nach Wallertheim bei Mainz zur Jagdstelle der Eiszeitjäger (Biocönose aus der Diluvialzeit) und nach Nierstein zur Fährtenfundstelle im Rotliegenden (Biocönose aus der Permzeit) unter Führung von Prof. Dr. SCHMIDTGEN-Mainz. Kosten (außer Eisenbahn Köln-Mainz) für Autobus und Mittagessen etwa 4 RM. Rückfahrt nach Mainz rechtzeitig zur Benutzung der Abendzüge.

Exkursion 2: an die limnologische Station Niederrhein in Haus Bey bei Hinsbeck (Bahnhofstation Lobberich) unter Führung von Studienrat Dr. STEUSLOFF-Gelsenkirchen, zusammen mit der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft. Kosten für Fahrt und Mittagessen etwa 6—7 RM.

Für die Damen wird am Dienstag, dem 6. Juni, 10 Uhr eine Rundfahrt durch die Stadt veranstaltet (Preis 2 RM.); für Mittwoch, den 7. Juni ab 10 Uhr sind Führungen zur Besichtigung des Domes, des Rathauses, des Gürzenich und der Museen vorgesehen.

Alle Anfragen und Anmeldungen zur Teilnahme an der Versammlung sind unpersönlich an das Zoologische Institut, Köln, Eifelplatz, zu richten. Zu Zwecken der Projektion sind im Institut Apparate für Episkopie, Diapositiv- und Mikroprojektion sowie für Filmvorführungen vorhanden.

Es wird gebeten, die Teilnahme an der Versammlung tunlichst bald, falls Quartiervermittlung gewünscht wird bis spätestens 15. Mai anzumelden, da erfahrungsgemäß zu Pfingsten in Köln starker Fremdenverkehr herrscht. Falls Unterkunft besorgt werden soll, ist anzugeben, in welcher Preislage: im Hotel einschließlich Frühstück und Bedienungsgeld ab 4 RM, in Privatquartieren (Studentenzimmer) zum Preise von 1.50—3 RM pro Tag einschließlich Frühstück. Freiquartiere kommen nur für besondere Ausnahmefälle in Frage.

Ab 5. Juni 12 Uhr wird für die Teilnehmer ein Auskunftsbüro in den Räumen des städtischen Verkehrsamtes, Unter Fethenhennen 19 (gegenüber Dom und Hauptbahnhof) eingerichtet sein; dort werden auch die Quartierkarten usw. ausgegeben, soweit sie nicht vorher übersandt worden sind. Die Unterbringung der auswärtigen Teilnehmer übernimmt das städtische Verkehrsamt, bzw. die Kölner Studentenbursche, entsprechend den bei der Anmeldung geäußerten Wünschen.

Für die Benutzung der Straßenbahn werden von der Stadt Kongreßkarten zur Fahrt auf allen Strecken ausgegeben. Preis für 3 Tage 1.50 RM, für jeden weiteren Tag 0.50 RM.

Empfehlenswerte Mittagstische in den verschiedenen Gasthöfen usw. von 0.80 RM an aufwärts werden den Teilnehmern nach Eintreffen in Köln namhaft gemacht.

Fachgenossen und Freunde der Zoologie sind als Gäste auf der Tagung willkommen.

Antrag PLATE-FRANZ-UHLMANN-HOFFMANN.

§ 2 Absatz 2 der »Geschäftsordnung« möge folgende Fassung erhalten: »Was schon im Druck erschienen ist, darf nicht vorgetragen werden. Was anderwärts in Druck gegeben, aber noch nicht erschienen ist, darf vorgetragen, aber zum Abdruck in den „Verhandlungen“ bei vorhandenem Raume höchstens in Form eines ganz kurzen Referats eingereicht werden.«

Berlin, Ende April 1933.

i. A.: Der Schriftführer
Prof. C. APSTEIN

Vorträge.

1. Dr. C. KOSWIG, Genotypische und phänotypische Geschlechtsbestimmung bei Zahnkarpfen.
2. Prof. H. A. STOLTE, Über die zelluläre Grundlage geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung bei *Stylaria lacustris*.
3. Frl. Prof. P. HERTWIG, Das Wachstum der Flügel Federn in seiner Abhängigkeit vom Genotypus.
4. Prof. F. BALTZER, Über die Entwicklung von *Triton*-Bastarden ohne Eikern.
5. Prof. A. STEUER, Das Deutsch-italienische Institut für Meeresbiologie zu Rovigno d'Istria.
6. Dr. F. SCHWARZ, Stereotomie als vergleichend morphologische Forschungsrichtung.
7. Dr. O. MATTES, Experimentelle Untersuchungen über die Zwischenwirtsfrage von *Dicrocoelium lanceatum* und die Wirtsauffindung durch die Miracidien von *Fasciola hepatica* (s. Demonstrationen).
8. Prof. H. J. FEUERBORN, Das Cypris-Stadium des Süßwasserrhizocephalen *Sesarmoxenos*.
9. Dr. J. H. SCHUURMANS-STEKHOVEN jr., Morphologische Fragen zur Systematik der freilebenden Nematoden.
10. Dr. A. KOCH, Über künstlich symbiontenfrei gemachte Insekten.
11. Dr. H. J. STAMMER, Neue Symbiosen bei Coleopteren.
12. Prof. REISINGER, Neues zur vitalen Nervenfärbung.
13. Dr. E. RIES, Die vitalfärbbaren Zellgranula als Cytoplasmaorganelle.
14. Prof. E. BRESSLAU, Die neue Mikro-Zeitlupe zur mikroskopischen Analyse schneller Bewegungsvorgänge (mit Film).
15. Dr. H. PETERS, Tierpsychologische Untersuchungen an der Kreuzspinne.
16. Dr. F. SÜFFERT, Flechtenmimikry bei einheimischen Tieren.
17. Dr. Fr. BROCK, Suche, Aufnahme und enzymatische Aufspaltung der Nahrung durch die Wellhornschnecke *Buccinum undatum* L.
18. Prof. H. WACHS, Paarungsspiele als Artcharaktere, Beobachtungen an Möwen und Seeschwalben.

19. Prof. H. JORDAN, Prinzipielle Unterschiede in der Funktion der Nerven bei Wirbellosen und Wirbeltieren.
20. Dr. G. v. STUDNITZ, Über die Reaktionszeit des Pupillarreflexes verschiedener Wirbeltiere.
21. Dr. G. FRAENKEL, a) Über die Atmung der Vögel während des Fluges.
22. b) Versuche zur Feststellung der Funktion der Halteren.
23. Prof. K. v. HAFFNER, Die Mechanik der Blutbewegung bei *Phronima sedentaria*.
24. Prof. H. GIERSBERG, Beziehungen zwischen Farbwechsel und Phototaxis.
25. Dr. H. GRAUPNER, Über die Entstehung des schwarzen Farbstoffes in der Fischhaut.
26. Dr. R. WEIGMANN, Über die Beständigkeit von Fischen gegenüber tiefen Temperaturen.
27. Dr. O. HARNISCH, Respirationsphysiologische Grundlagen der Ökologie der *Chironomiden*-Larven.
28. Dr. E. SCHARRE, Über neurokrine Organe der Wirbeltiere.
29. Dr. E. SCHWARZ, Die Bedeutung von Schilddrüse und Gonaden für den Gefiederdimorphismus beim Haushuhn.
30. Dr. G. KOLLER, Über den Einfluß des Lichtes auf die Hypophysentätigkeit des Frosches.
31. Prof. W. WUNDER, Experimentelle Untersuchungen am Bitterling (*Rhodeus amarus* BLOCH).
32. Dr. E. SCHLOTTKE, Unterschiede in der Entwicklung des phagocytierenden und des resorbierenden Darmepithels.
33. Dr. H. DOTTERWEICH, Die Bedeutung der Kalkdrüsen für die Reaktionsregulierung des Regenwurms.
34. Dr. J. KRUMBIEGEL, Neue physiologische Untersuchungen über geographische Rassen.
35. Dr. O. HECHT, Blutverdauung, Eiwachstum und die Frage der Winterruhe bei *Anopheles maculipennis*.
36. Dr. F. WEYER, Beobachtungen zur Rassenfrage bei *Anopheles maculipennis* in Norddeutschland.
37. Dr. M. PETERS, Über die Wanderungen der chinesischen Wollhandkrabbe in Deutschland.

Demonstrationen.

1. Dr. FR. KRÜGER, *Epistylis umbellaria* «mit Nesselkapseln».
 2. Dr. F. SÜFFERT, Flechtenmimikry bei einheimischen Tieren (s. Vortrag 16).
 3. Prof. E. REICHENOW, Entwicklungsstadien von *Babesia canis* in *Dermacentor reticulatus*.
 4. Prof. U. GERHARDT, Kinematographische Aufnahme der Kopulation einer *Limax*-Art.
 5. Prof. H. MERTON, Eine Fixierungsmethode zur Verhinderung der Kontraktion von Ciliaten.
 6. Cand. A. KISSELBACH, Modelle zur Entwicklungsgeschichte des Urogenitalapparates der Beutelratte.
 7. Dr. O. MATTES, s. Vortrag 7.
 8. Dr. H. J. STAMMER, Einige seltene oder neue Höhlentiere.
-